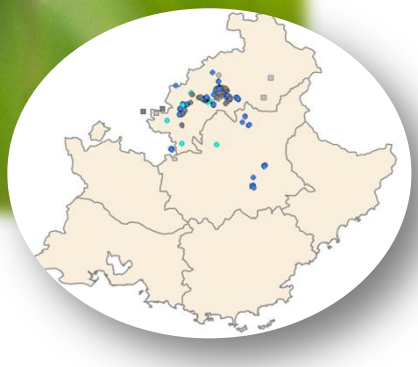
Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur

Bilan des connaissances de l'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius* en région PACA :

Répartition, état de conservation, représentation au sein du réseau Natura 2000



Novembre 2014

SMIGIBA

NATURA 2000

Bilan des connaissances de l'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius* en région PACA :
Répartition, état de conservation, représentation au sein du réseau Natura 2000

Document réalisé par :

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Pôle Biodiversité Régionale

Avec le soutien financier de :

Service Natura 2000 de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses affluents

Coordination :
Stéphane Bence – *Chargé de Mission (CEN PACA)*

Prospections :
Stéphane Bence – *Chargé de Mission (CEN PACA)*
Audrey Pichard – *Chargée d'études (CEN PACA)*
Lionel Quelin – *Responsable du pôle Alpes du sud (CEN PACA)*
Elise Bourru – *Chargée d'études (CEN PACA)*
Jennifer Labarthe – *Stagiaire Master 2 (CEN PACA)*

Rédaction :
Stéphane Bence – *Chargé de Mission (CEN PACA)*

Relecture :
Julie Delauge – *Responsable du Pôle Biodiversité Régional (CEN PACA)*
Laura Granato - *Chargée de Mission (CEN PACA)*

Date de réalisation : décembre 2014

Crédits photographiques :
1ère de couverture : Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius*, mâle (© Stéphane Bence).

Citation recommandée :
Bence S., 2014. Bilan des connaissances de l'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius* en région PACA : Répartition, état de conservation, représentation au sein du réseau Natura 2000. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sisteron, 42 p.

Sommaire

Remerciements 1
Introduction 2
1. Méthodologie 4
1.1. Synthèse des données 4
1.2. Prospections 4
1.2.1. Equipe d'intervention 4
1.2.2. Modalités mises en œuvre 5
1.2.3. Choix des secteurs prioritaires durant les prospections 5
1.3. Diagnostic de l'état de conservation de l'espèce 5
2. Résultats 7
A.2.1 Audit d'entomologistes et recherches bibliographiques 7
A.2.2 Résultats bruts des prospections 8
A.2.2.1 Effort de prospection 8
A.2.2.2 Couverture géographique 8
A.2.2.3 Nombre et type de données recueillies sur le terrain 9
A.2.3 Distribution régionale 10
A.2.3.1 Couverture biogéographique 10
A.2.3.2 Département des Hautes-Alpes (05) 11
A.2.3.3 Département des Alpes de Haute-Provence (04) 12
A.2.3.4 Populations limitrophes (Drôme 26) 13
A.2.3.5 Présence de Sanguisorba officinalis en région PACA au dehors de l'aire de Maculinea teleius 14
A.2.4 Observations récentes / anciennes 16
A.2.4.1 Secteurs géographiques sans observation récente 16
A.2.4.2 Stations non retrouvées mais liées à un ensemble de populations confirmé 17
A.2.4.3 Découvertes récentes (depuis 2012) 18
A.2.5 Connectivité des populations régionales 18
A.2.5.1 Secteurs déterminants pour assurer la connectivité entre plusieurs ensembles de populations 22
A.2.6 Menaces et régressions constatées 23
2.1. La représentativité de l'espèce au sein du réseau Natura 2000 25
A.2.6.1 Site FR9301511 - Devoluy - Durbon – Charance - Champsaur (Hautes-Alpes) 25
A.2.6.2 Site FR9301519 - Le Buëch (Hautes-Alpes) 26
A.2.6.3 Site 9312020 - Marais de Manteyer (Hautes-Alpes) 30
A.2.6.4 Site FR9301533 - L'Asse (Alpes de Haute-Provence) 31
A.2.6.5 Le site FR 9301546 - Lac de Saint-Léger (Montclar, Alpes de Haute-Provence) 32
A.2.6.6 Site FR 9301502 – Steppique Durancien et Queyracien (Haute-Alpes) 33
3. Synthèse de la connaissance régionale sur l'espèce 34
4. Prospectives 37
2.2. Les actions de conservations 37
A.4.1.1 Amélioration de la représentation de l'espèce au sein du réseau Natura 2000 37
A.4.1.1 Actions de conservation hors sites Natura 2000 37

2.3. Les actions d'amélioration de la connaissance 38

Conclusion 40

Bibliographie..... 42

Liste des espèces observées au cours des prospections ciblées sur la recherche de *Maculinea teleius* en 2013 et 2014 44

Table des illustrations

Figures

Carte 1 : Localisation des prospections en 2013 et 2014 où au moins une observation a été géo-référencée 9
Carte 2 : Approche biogéographique des répartitions régionales de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis*11
Carte 3 : Répartitions régionales de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis* avec stations limitrophes en région Rhône-Alpes dans la Drôme (26) 13
Carte 4 : Secteurs géographiques avec Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis* situés en dehors de l'aire de l'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius*.....14
Carte 5 : Stations découvertes depuis 2012 et stations sans observations récente.....16
Carte 6 : Découpage et connectivité des 15 secteurs occupés par *Maculinea teleius* en région PACA.....19
Carte 7 : Connectivité des populations de *Maculinea teleius* dans le Gapençais 20
Carte 8 : Connectivité des populations de *Maculinea teleius* occupant la haute et la moyenne vallée du Buëch 21
Carte 9 : Secteurs déterminants, en rouge, pour assurer la connectivité entre les six ensembles de populations de *Maculinea teleius* autour de Gap.....22
Carte 10 : Présence de *Maculinea teleius* au sein du réseau Natura 2000 en région PACA 25
Carte 11 : Présence de *Maculinea teleius* au sein du réseau Natura 2000 en région PACA 26
Carte 12 : Bassin amont du Petit Buëch, réseau Natura 2000 et principales stations ou ensemble de stations...27
Carte 13 : Zoom sur la commune de Veynes Bassin, Petit Buëch et réseau Natura 2000 28
Carte 14 : Bassin moyen du Buëch et réseau Natura 2000.....28
Carte 15 : Observations de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis* sur la station de Montrond 29
Carte 16 : Observations de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis* sur le Marais de Manteyer.....30
Carte 17 : Observation *Maculinea teleius* et sa plante hôte dans le Site Natura 2000 L'Asse.....31
Carte 18 : Observations de *Maculinea teleius* et sa plante hôte à Barrême.....32
Carte 19 : Observations de *Maculinea teleius* et sa plante hôte sur le site du Lac de St-Léger (Montclar).....33
Carte 20 : Secteur peuplé par *Sanguisorba officinalis* dans le Vaucluse (84) 38

Tableaux

Tableau 1 : Intervenants durant les deux campagnes de prospection en 2013 et 2014 4
Tableau 2 : Résultats bruts : nombre de données en 2013 et 2014 9
Tableau 3 : Résultats bruts : nombre de données effectuées et d'espèces recensées durant le programme 10
Tableau 4: Etat actuel de la connaissance relative aux 15 ensembles de populations de *Maculinea teleius* 34

Remerciements

L'état actuel de la connaissance ne serait que parcellaire sans les multiples recherches ciblées sur l'Azuré de la sanguisorbe depuis le début des années 2000, initiées par Lionel Quelin au CEN PACA (2002, 2004, 2012) et le SMIGIBA (2007).

D'autres sources d'informations restent très importantes :

La participation du réseau d'observateurs bénévoles concourt une fois de plus à améliorer la connaissance générale de l'espèce, qu'il s'agisse d'entomologistes solitaires ou de prospections menées par les associations spécialisées, notamment Proserpine et le GRENHA dans les Alpes du sud.

Soulignons également la contribution importante d'agents du Parc National des Ecrins sur les communes hautes alpines de Gap et du Champsaur.

Enfin, les observations centralisées par l'INPN ont été très utiles et concourent à préciser l'amélioration de la connaissance en bénéficiant de données anciennes.

L'ensemble de ces sources totalisent plusieurs centaines de données dont la plupart sont déjà centralisées dans la base de données régionale publique du SINP (la base SILENE), outil désormais indispensable pour réaliser au niveau régional un bilan des connaissances d'une espèce de rhopalocère.

Nos remerciements s'adressent donc à tous les entomologistes amateurs ou professionnels ainsi qu'aux animateurs et gestionnaires de bases de données qui contribuent volontairement à la mutualisation des données naturalistes pour l'intérêt général, considérant que la connaissance relative aux sciences naturelles n'appartient à personne, ou à tous !

Introduction

L'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius* est un lépidoptère rhopalocère dont la distribution eurasiatique est vaste, de la France jusqu'au Japon. En France, cet Azuré présente une aire de répartition disjointe avec trois principaux noyaux de population, l'un en Alsace et Lorraine, où il semble bien installé, un autre en Rhône-Alpes et un dernier dans les Alpes du Sud. Des populations extrêmement isolées et de petite taille (moins de 100 individus) sont également présentes dans l'ouest de la France, en région Centre, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et en Gironde.
En France, ce papillon de jour vit essentiellement entre 300 et 1300 m d'altitude (au-dessus de 600 m. en PACA) dans des prairies humides, le long de ruisseaux ou en bordure de marais où croît la Sanguisorbe officinale, son unique plante hôte. Les zones humides susceptibles d'abriter l'espèce sont limitées par un second facteur écologique, déterminant chez les espèces du genre *Maculinea* : la présence de fourmis hôtes. En l'état actuel des connaissances, encore parcellaires, *Myrmica scabrinodis* est la seule espèce connue en France pour abriter les chenilles de l'Azuré de la sanguisorbe.

L'écologie complexe de ce papillon lui confère une fragilité particulière. En régression généralisée, cette espèce est inscrite sur les Listes Rouges UICN avec le statut VU (vulnérable) à l'échelle de l'Europe (1999), de la France (2012) et de la région PACA (2014).

Depuis 2000, le CEN PACA mène des actions en faveur de *Maculinea teleius*. Celles-ci consistent à protéger et/ou gérer des zones humides qui abritent l'espèce et à améliorer la connaissance de son aire de répartition dans les deux départements occupés en région PACA : les Hautes-Alpes et les Alpes de Haute-Provence.

Le Parc National des Ecrins contribue également à l'amélioration de la connaissance de l'espèce dans le Champsaur et sur la commune de Gap.

Parallèlement, la publication en 2009 d'un atlas régional des papillons de jour (OPIE / Proserpine) a permis de renforcer la mutualisation des connaissances sur l'espèce, rassemblant les données acquises à titre professionnel et bénévole grâce à l'implication des associations spécialisées.

Toutefois, deux paramètres jouent en la défaveur d'une bonne connaissance de la répartition de l'Azuré de la sanguisorbe en région PACA :

- la plus faible pression de prospection dans les zones humides, moins diversifiée en papillons de jour et donc moins attractive pour les lépidoptéristes
- la difficulté de détection de l'espèce, le plus souvent très localisée et peu abondante.

Cette méconnaissance de la chorologie de l'espèce s'est illustrée en 2012 par la découverte de trois nouvelles stations dans les Alpes de Haute-Provence (Guibert B., CEN PACA et Joncquet O., Proserpine) sur les communes de Seyne et de Selonnet dans la vallée de la Blanche.

La DREAL PACA souhaite réaliser un bilan régional des connaissances sur cette espèce d'intérêt communautaire afin de préciser son degré de représentativité au sein du réseau Natura 2000 et éventuellement identifier de nouveaux secteurs à intégrer à ce réseau. Dans ce sens, elle a missionné le Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence Alpes Côte-d'Azur dans le but de réaliser une synthèse des données existantes et de prospecter pour affiner la connaissance de son aire régionale. Ce diagnostic vise enfin à préciser le statut de conservation à l'échelle régionale de l'Azuré de la

sanguisorbe, à évaluer les menaces qui pèsent sur l'espèce et à présenter les priorités d'actions conservatoires envisageables. Ainsi, ce document est voué à réaliser un portrait global de la situation actuelle de l'espèce en région PACA, et sera également transmis à l'OPIE, coordinateur en France du Plan National d'Actions *Maculinea*.

Femelle d'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius*, insérant un œuf dans le bouton floral d'une Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis*
Photo : Bence S. / CEN PACA, 22 juillet 2010, La Bâtie- Neuve (05)

1. Méthodologie

1.1. Synthèse des données

Un travail de compilation des données existantes et accessibles a débuté à l'échelle de la région en 2013 à l'occasion d'un programme soutenu par la DREAL et s'est poursuivi en 2014.

Dans le but de synthétiser la connaissance accessible et publique sur l'espèce, l'extraction de données de la base Silene (SINP régional) a été effectuée en 2013, couplée à un audit d'entomologistes.

En complément, un audit d'entomologistes a été effectué à l'occasion de la coordination par le CEN PACA de la liste rouge régionale des papillons de jour. A cette occasion, d'importants lots de données ont afflué vers la base de données Silene, de la part d'observateurs de bureaux d'études ou d'individuels qui ne participaient pas jusqu'à présent à cette démarche de mutualisation.

En 2014, la convention d'échange entre Silene et l'INPN entraîna l'accès à des données anciennes, riches d'enseignements vis-à-vis des secteurs où l'espèce était historiquement observée.

Parallèlement, un important travail bibliographique a été effectué au sein des études du CEN pour valoriser les actions passées et récupérer des observations non numérisées ou de façon imprécises. Enfin, deux musées régionaux ont fait l'objet de recherches d'individus en collection dans le but de découvrir des stations anciennes et non connues (musées de Gap et de Nice).

1.2. Prospections

1.2.1. Equipe d'intervention

L'équipe intervenante sur ce programme a été composée de plusieurs salariés, stagiaires et bénévoles au CEN PACA durant les saisons 2013 et 2014. Les investigations sur le terrain ont été menées de la fin de la première semaine de juillet à la mi-août, durant la période de vol de l'Azuré de la Sanguisorbe. Cependant, l'effort de prospection a été plus appuyé durant la période optimale, du 20 juillet au 10 août.

Tableau 1 : Intervenants durant les deux campagnes de prospection en 2013 et 2014

Intervenant	Statut CEN PACA	Type d'intervention(s)
1ere campagne de prospections – du 6 juillet au 15 août 2013		
Stéphane BENCE	Salarié	Coordination, Prospections, rédaction
Audrey PICHARD	Salarié	Prospections
Raphael COLOMBO	Bénévole	Prospections (quatre journées)
2eme campagne de prospections – du 7 juillet au 14 août 2014		
Stéphane BENCE	Salarié	Coordination, Prospections, rédaction
BOURRU Elise	Salariée	Prospections
Jennifer LABARTHE	Stagiaire Master 2	Prospections, rédaction
Lionel QUELIN	Salarié	Prospections

Béatrice MAZEAU	Stagiaire Master 2	Prospections
Laura GRANATO	Salariée	Prospections (deux journées)
Aurélie ALLEGRE	Bénévole - Stage hors cursus Master 1	Prospections (sept journées)
Christine DELORME	Bénévole	Prospections (une journée)

1.2.2. Modalités mises en œuvre

Ces prospections se sont déroulées chaque semaine principalement entre 10h et 17h, heures les plus chaudes qui permettent une activité maximale des papillons.

Chaque individu observé a été géoréférencé par pointage GPS à l'aide du logiciel CyberTracker. Jouant un rôle majeur sur l'activité des papillons, les conditions météorologiques ont systématiquement été consignées.

Dans un objectif d'amélioration de la connaissance naturaliste générale et des cortèges accompagnateurs de l'Azuré de la sanguisorbe, les autres espèces identifiées sur le terrain ont également été notées et géoréférencées à l'aide de Cyber-tracker. Toutes les données de faune ont été transmises à la base de données du CEN-PACA et intégrées à la base de données publique régionale SILENE-faune (SINP régional). Toutes les données de flore seront prochainement transmises au Conservatoire botanique Alpin pour une future intégration à la base de données SILENE-flore.

1.2.3. Choix des secteurs prioritaires durant les prospections

Le mode opératoire a consisté à orienter les recherches selon les deux cas suivants :

- ✓ sur les secteurs estimés favorables où l'espèce n'a jamais été rencontrée, des zones humides entre 500 et 1350 mètres, d'autant plus lorsque la présence de la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) est avérée. La cartographie issue de l'inventaire des zones humides (CEN PACA, 2011) a été utilisée, ainsi que les données de flore du Conservatoire botanique issues de SILENE ;
- ✓ le long de la vallée du Buëch, des zones de distributions théoriques avaient déjà été identifiées dans le DOCOB du site Natura 2000, et ont également fait l'objet d'une attention particulière (mais se recoupent avec le premier critère) ;
- ✓ Sur les stations où l'espèce n'a pas été contactée durant les dernières années.

1.3. Diagnostic de l'état de conservation de l'espèce

Le diagnostic de l'état de conservation de l'espèce s'appuie sur le croisement de deux types d'informations : les fonctionnalités écologiques et les menaces ou dégradations constatées.

Les fonctionnalités écologiques sont précisées en fonction des caractéristiques suivantes :

- ➢ la distribution spatiale des observations de l'espèce, afin d'évaluer le degré de connectivité entre les populations connues ;
- ➢ l'état de conservation des habitats colonisés : couvrent-ils des surfaces faibles / fortes ? l'espèce est-elle observée par des effectifs forts / faibles ? la plante hôte est-elle abondante / localisée ? les micro-habitats sont-ils diversifiés / non diversifiés ?

Les menaces identifiées ou dégradations constatées relèvent de l'interaction des habitats d'espèce avec les activités humaines mais concernent aussi l'environnement immédiat des stations colonisées par l'espèce.

Dans le but de faciliter la compréhension du rapport, il convient de définir certains termes employés, en suivant les définitions prescrites dans le cadre du Plan National d'Action *Maculinea* (Dupont, 2014), détaillées ci-dessous :

Au regard de la structure des populations de l'Azuré de la sanguisorbe, de type méta-populationnel, plusieurs échelles spatiales sont utilisées pour définir l'état de conservation de l'espèce et de son habitat vital. Cette approche, liée à la structure des populations, est indispensable dans le cadre d'une planification des actions conservatoires sur les *Maculinea* (Maes et a*l.,* 2004 ; Zaksek, 2005). Elle nécessite au préalable, une précision dans la définition de certains termes employés :

- **Micro-habitat favorable :** zone minimale clé de l'écocomplexe dont la présence est indispensable pour la dynamique des populations. Cette zone est généralement liée à la disponibilité des ressources trophiques pour les chenilles et/ou les adultes ;

- Macro-habitat favorable : zone de l'écocomplexe dont la dynamique actuelle permet la présence de microhabitat(s) favorable(s) ;

- **La station :** ensemble spatial au sein d'un macro-habitat ou d'un complexe de macro-habitats renfermant des zones avec des micro-habitats favorables. Elle est délimitée en fonction de la distance entre les zones de micro-habitat favorable. La distance maximale qui sépare deux stations est égale à celle qui limite 80 % des déplacements observés pour l'espèce (Nowicki et al., 2005, *in* Dupont, 2014). Par exemple chez une espèce proche, *Maculinea nausithous*, 80 % des déplacements observés sont inférieurs à 400 m. Deux zones de micro-habitat(s) favorable(s) séparées par une distance supérieure à 400 m, sont liées à deux stations différentes. L'ensemble des effectifs associés à une station est appelé une population locale ;

- **Le site :** ensemble de stations fortement connectées entre elles. Il est délimité en fonction de la distance entre les stations. A partir de notre expérience sur le terrain et de l'analyse des données bibliographiques actuelles, nous estimons que la distance maximale entre deux stations délimitant deux sites différents correspond à la moitié du maximum de déplacement observé pour l'espèce. Concernant *Maculinea teleius*, le maximum de déplacement observé est de 2,4 km. Deux stations séparées par une distance supérieure à 1,2 km sont liées à deux sites différents. L'ensemble des effectifs associés au site est appelé une sous-population* ;

- **L'éco-complexe à l'échelle du paysage :** ensemble de sites connectés entre eux. Il est délimité en fonction de la distance entre les sites. Deux sites séparés par une distance supérieure à la distance maximale de déplacement observée pour l'espèce cible sont liés à deux écocomplexes différents. Par exemple, pour *Maculinea nausithous*, deux sites séparés par une distance supérieure à 6 km, correspondent à deux écocomplexes différents. L'ensemble des effectifs associés à l'écocomplexe est appelé une population.

2. Résultats

A.2.1 Audit d'entomologistes et recherches bibliographiques

A notre grande surprise, les recherches bibliographiques effectuées en 2013 ont révélé qu'un important travail du CEN PACA n'a jamais été valorisé dans la base de données SILENE, celui inhérent à une campagne de prospection réalisée par Lionel QUELIN et deux stagiaires du CEN PACA en 2002, Yvan BULIARD et Malvina MALBEC. Ce jeu de données traite de 39 observations de l'espèce sur 14 communes des Hautes-Alpes. Il s'agit de la première étude qui ait révélé l'existence d'un réseau méta-populationnel en région PACA, sur le plateau de Bayard, dans la haute vallée du Buëch et le Gapençais.

En 2014, ce jeu de données a été géoréférencé de manière précise à partir des documents cartographiques de l'étude d'origine.

En 2013, l'audit d'entomologistes a permis d'ajouter trois stations supplémentaires dans les Alpes de Haute-Provence à Barême (Marielle Tardy – ECO-MED) et Seyne-les-Alpes (Oilivier Joncquet – Proserpine) et une dans les Hautes-Alpes à Chorges (Marielle TARDY – ECO-MED). Ces observations s'ajoutent aux stations découvertes à Seyne-les-Alpes et Sélonnet par Bertrand GUBERT (CEN PACA), au cours d'une étude initiée par Lionel QUELIN.

Notons que l'audit d'entomologistes soulève des présomptions de présence de l'espèce dans les Alpes-Maritimes (commune de Saint-Auban, lieu-dit « Les Lattes ») sans qu'elle n'ait pu être attestée de façon certaine. Cette localité a été prospectée sans résultat en 2013 et 2014, mais présente en effet un habitat très favorable (altitude adéquate, plante hôte abondante, gestion appropriée).

La consultation des collections de musées (Nice et Gap) n'a pas révélé de surprises. Cette démarche doit cependant être poursuivie car tous les musées de la région PACA n'ont pu être inspectés, alors qu'il existe probablement des papillons en collection (capturé avant sa protection) en provenance de PACA dans de nombreux musées européens.

En 2014, la concrétisation d'échanges de données entre le SINP régional (SILENE) et le MNHN déboucha sur l'intégration en région PACA de données plus ou moins anciennes mais d'une grande importance : plusieurs mentions en provenance de l'INPN dans les Hautes-Alpes concernent des localités qui ne bénéficient d'aucune donnée récente : communes de Saint-Sauveur et de Réotier dans la haute vallée de la Durance (Jacques NEL) ; commune de Bruis dans la vallée de l'Oule (extrême sud-ouest des Hautes-Alpes). Cette dernière confirme une donnée non géo-localisée mais citée dans une étude des odonates du Haut-Buëch (Deliry & Faton, 2004), visiblement située sur la commune de Ste-Marie dans la vallée de l'Oule (HERES Alain, observation antérieure à 2004). Cette même observation est représentée dans l'atlas régional des papillons de jour (2009).

Ainsi, la mobilisation de données jusqu'ici non publiques et l'accès en 2014 à des données anciennes conforte la connaissance chorologique et bio-historique de l'espèce en région PACA :

- **Sans compter les données obtenues au cours des prospections en 2013 et 2014, 275 données d'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius* ont été utilisées dans le cadre de l'étude**. Cela ajoute plus de 50 observations de l'espèce à la base de données du SINP (Silene), où le nombre de données consultables est supérieur car il résulte de la présence de doublons.

A.2.2 Résultats bruts des prospections

A.2.2.1 Effort de prospection

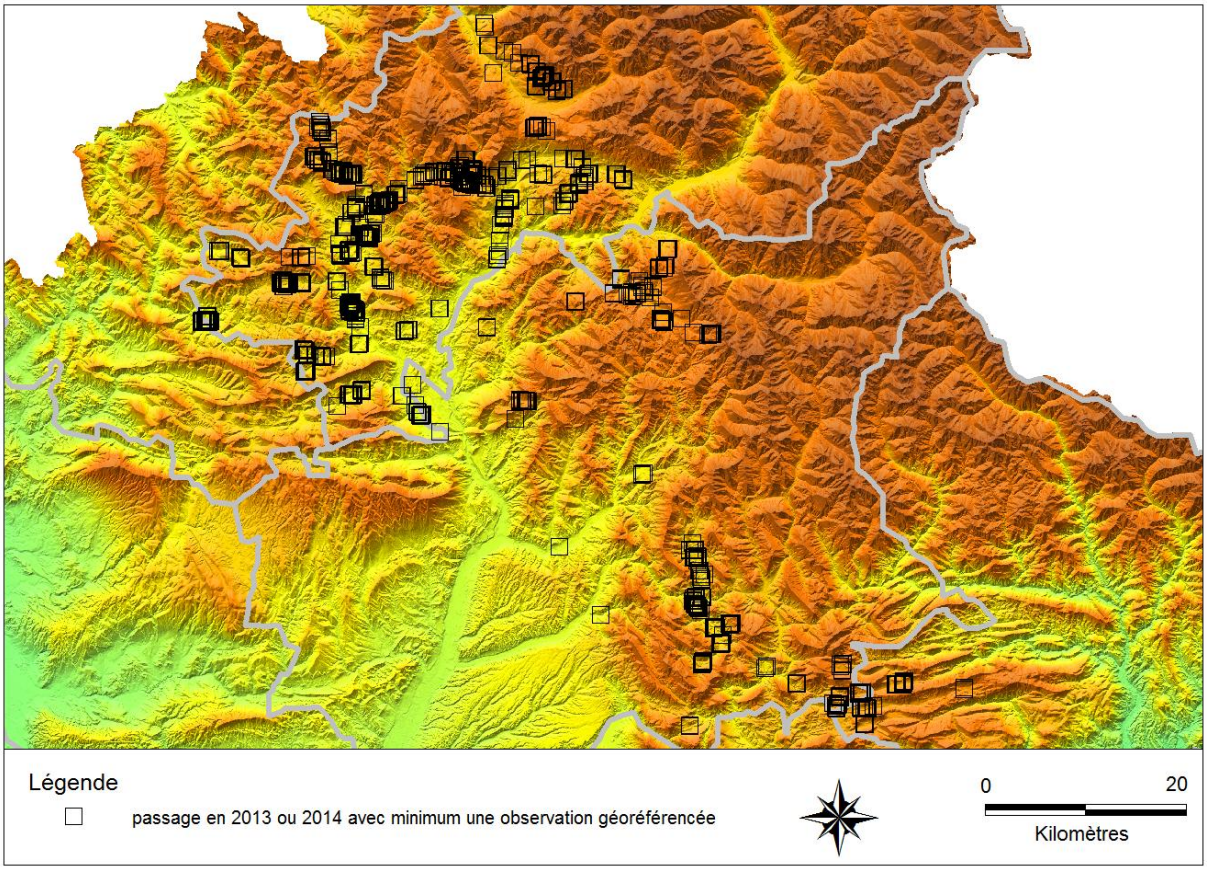
La campagne de prospection de 2013 cumule 30 journées de prospections, et celle de 2014 cumule 34 jours.

Dans le bassin du Buëch, les prospections se sont fréquemment déroulées le long de linéaires occupés par la plante hôte, le long de canaux, ruisseaux et fossés
Photo : S. Bence / CEN PACA, juillet 2014, Lagrand (05)

A.2.2.2 Couverture géographique

Les prospections conduites en juillet et août 2013 et 2014 ont couvert 91 communes (63 communes en 2013, 29 communes en 2014).

- En 2013, la zone de recherche a été conduite dans les trois départements sud-alpins. Le département des Alpes-Maritimes n'a été prospecté que dans un secteur bien défini (communes d'Andon, Séranon, Caille et Saint-Auban). Dans les Hautes-Alpes, la moitié sud a été prospectée, exceptée la vallée du Buëch, et excluant donc la haute vallée de la Durance, en amont du barrage de Serre-Ponçon.
- En 2014, seul le département des Hautes-Alpes a été prospecté, la zone d'étude ciblant les sites Natura 2000 du Buëch et du marais de Manteyer, le long de la vallée du Buëch et de l'affluent de la Blême. Plus ponctuellement, des prospections ont eu lieu aux environs des deux sites, en mutualisant le temps imparti avec l'activité bénévole et d'autres programmes menés par le CEN. L'effort de prospection a été particulièrement appuyé sur le marais de Manteyer et ses abords, dans le but de diagnostiquer plus précisément l'état de la population d'Azuré de la sanguisorbe qui occupe le site. Ainsi, des prospections ont été menées dans le Gapençais et le long du Céans et de la Méouge, deux affluents en rive droite du Buëch.



Carte 1 : Localisation des prospections en 2013 et 2014 où au moins une observation a été géo-référencée

A.2.2.3 Nombre et type de données recueillies sur le terrain

- Les données recueillies sur le terrain cumulent près de **6 800 données de flore et 3 100 données de faune** ;
- **246 observations d'Azuré de la sanguisorbe** *Maculinea teleius* ont été effectuées durant les deux années de prospection, totalisant **548 données disponibles en région PACA entre 1946 et 2014.**

Les tableaux ci-dessous détaillent la distribution des observations par année et par groupe taxonomique :

Tableau 2 : Résultats bruts : nombre de données en 2013 et 2014

Données flore	Données vertébrés	Données insectes
6842 données (2 espèces)	106 données (50 espèces)	3014 données (259 espèces)
366 données en 2013 6476 données en 2014	55 données en 2013 51 données en 2014	1602 données en 2013 1412 données en 2014

Tableau 3 : Résultats bruts : nombre de données effectuées et d'espèces recensées durant le programme

Taxons ou groupes taxonomiques	Nombre de données	Nombre d'espèces
Sanguisorba officinalis	6796 données	
Gentiana pneumonanthe	41 données	
Orthoptères	904 données	55 espèces
Odonates	154 données	37 espèces
Lépidoptères rhopalocères (dont *Maculinea teleius*)	1685 données (246 données)	108 espèces
Lépidoptères hétérocères	71 données	29 espèces
Autres insectes	89 données	30 espèces
Mammifères	11 données	7 espèces
Amphibiens	3 données	3 espèces
Oiseaux	74 données	37 espèces
Reptiles	18 données	3 espèces

Concernant les insectes, une liste de **259 taxons identifiés** est issue d'observations fortuites d'autres espèces par les intervenants du CEN PACA. Ce résultat illustre le bénéfice d'amélioration de la connaissance* auquel contribue tout programme comprenant des actions de terrain, même lorsque celui-ci est ciblé sur une seule espèce. Il sert aussi à témoigner de la réalisation effective de l'action de terrain sur l'ensemble du territoire visé initialement (cf. carte 1).

Toutes les données d'observation produites au cours du programme ont été saisies et intégrées à la base de données du CEN PACA, de façon à rejoindre la base de données publique SILENE lors de la prochaine mise à jour en décembre 2014.

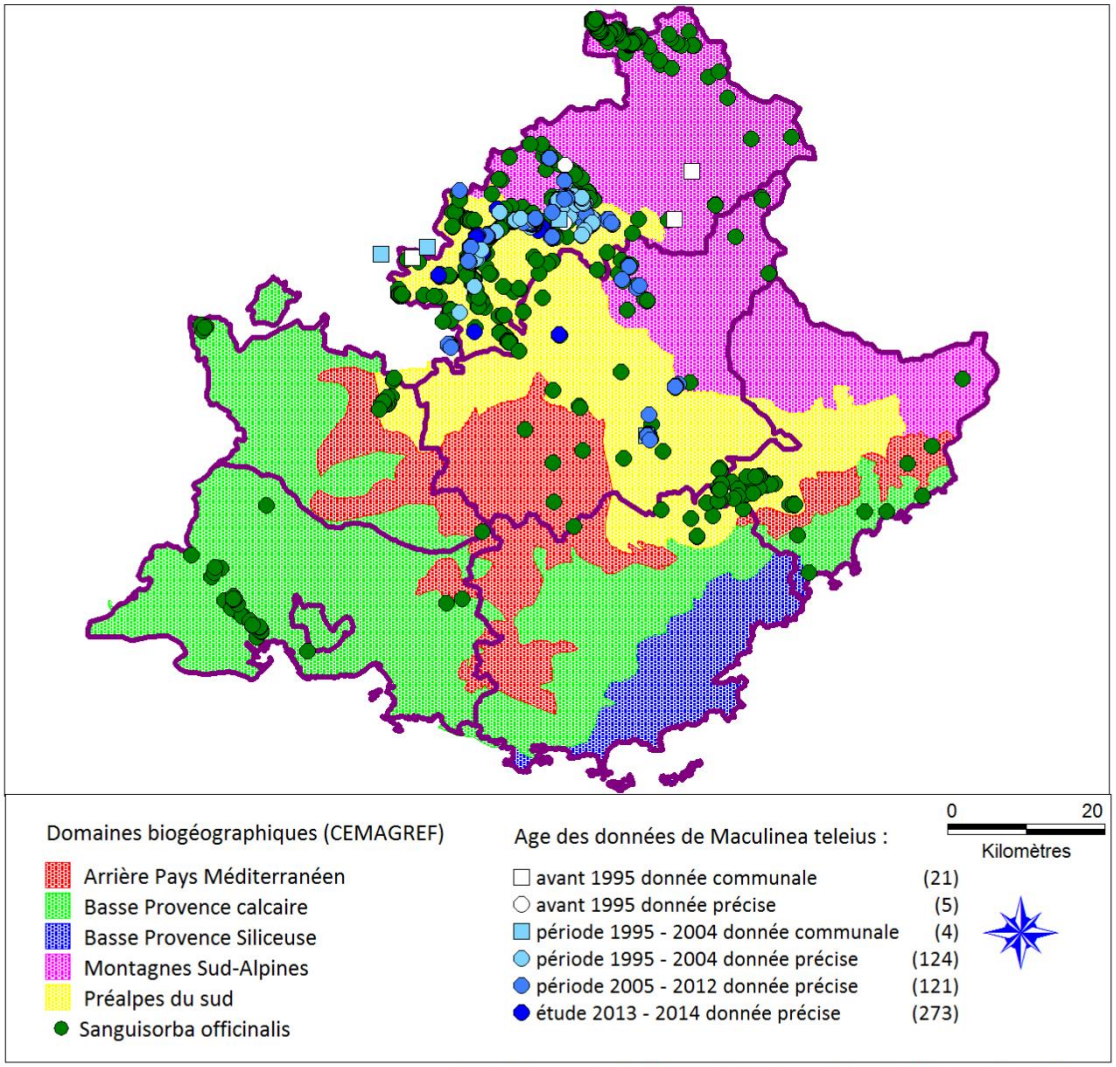
**l'amélioration de la connaissance ne concerne ici que des espèces facilement identifiables sur le terrain, notamment des orthoptères, odonates et des papillons de jour (rhopalocères, zygènes, autres hétérocères diurnes).*

A.2.3 Distribution régionale

A.2.3.1 Couverture biogéographique

L'analyse des données d'Azuré de la sanguisorbe en région PACA confirme que l'espèce est principalement répandue dans la moitié sud des Hautes-Alpes, avec quatre secteurs supplémentaires occupés dans les Alpes de Haute-Provence.

La majorité des localités occupées par l'espèce est située dans les Préalpes du sud, débordant pour certaines dans les Montagnes sud-Alpines. Les plus importantes populations se trouvent en limite de ces deux domaines biogéographiques.



Carte 2 : Approche biogéographique des répartitions régionales de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis*

A.2.3.2 Département des Hautes-Alpes (05)

Dans les Hautes-Alpes, plusieurs réseaux de populations d'Azuré de la sanguisorbe occupent les étages collinéens et montagnards (620 m à 1300 m d'altitude) dans les domaines biogéographiques des Préalpes du sud et des Montagnes sud-alpines (découpage du CEMAGREF).

Les deux plus importants réseaux de populations sont situés de 900 à 1300 mètres d'altitude :

- ✓ le haut Bassin du Buëch (secteur **1**, **carte 3**) : communes de La Roche-des-Arnauds et Manteyer, débordant sur La Freissinouse, Veynes et Montmaur ;
- ✓ le plateau de Bayard – Champsaur (secteur **2** **carte 3**) : communes de Gap, Saint-Laurent-du-Cros, Forest-St-Julien, La Rochette et Ancelle.

Deux autres réseaux de sites occupés par *Maculinea teleius* comportent une grande importance au niveau régional bien qu'ils ne soient pas aussi vastes ou constitués d'autant de stations que les deux précédents :

- ✓ la moyenne vallée du Buëch (secteur **3 carte 3**) : Veynes (aval), Oze, Aspres-sur-Buëch, Aspremont, Chabestan, La Bâtie-Monsaléon, Sigottier
- ✓ la commune de Chorges (secteur **4 carte 3**), site constitué de stations bien connectées et aux effectifs assez importants, mais couvrant une superficie bien moins importante que chez les précédents sous-ensembles.
- ✓ les vallées de la Luye et de l'Avance, avec le reste de la commune de Gap (secteur **5**) : communes de Gap, Avancon, la Bâtie-Neuve et la Rochette ;
- ✓ le bassin du Drac (secteur **6 carte 3**) : communes de La Motte-en-Champsaur, Saint-Bonnet-en-Champsaur, les Infournas ;

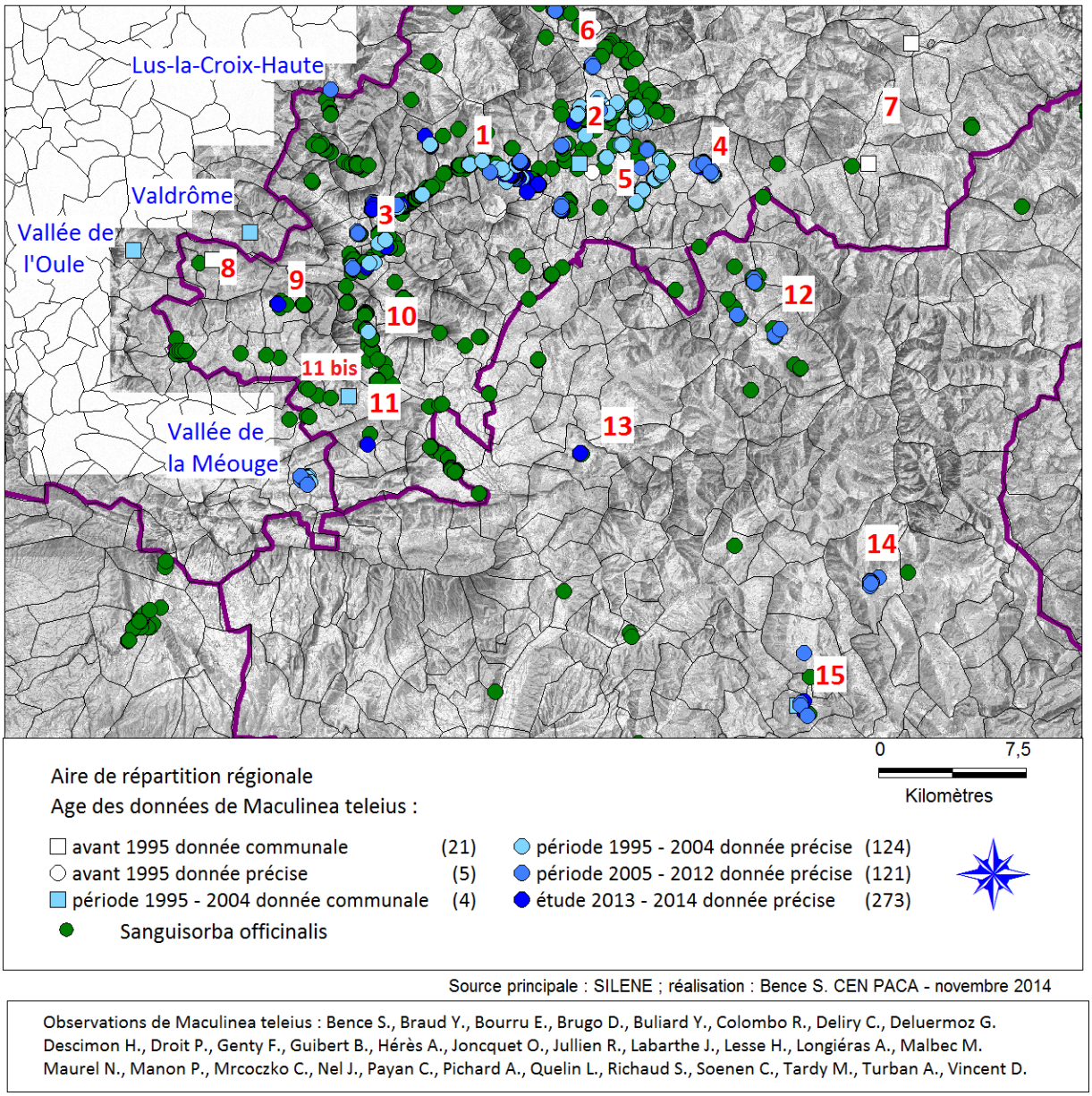
Les quatre derniers secteurs géographiques des Hautes-Alpes concernent des isolats situés respectivement au nord et au sud des sous-ensembles décrits précédemment :

- ✓ la haute vallée de la Durance (secteur **7 carte 3**) (deux anciennes observations) ;
- ✓ le bassin de la Blême (secteur **8 carte 3**) : commune de l'Epine (une seule station connue) ;
- ✓ la vallée de l'Oule (secteur **9 carte 3**) : communes de Bruis et Sainte-Marie (stations à actualiser) ;
- ✓ le Buëch à l'aval de Serres (secteur **10 carte 3**) : commune de Montrond (une seule station sans observation récente) ;
- ✓ la vallée de la Méouge (secteur **11 carte 3**) : commune de Barret-sur-Méouge (une seule station connue) ;
- ✓ la vallée du Céans (secteur **11 Bis carte 3**) : commune d'Orpierre (une observation au début des années 2000).

A.2.3.3 Département des Alpes de Haute-Provence (04)

Dans les Alpes de Haute-Provence, l'espèce est présente dans quatre secteurs géographiques distincts :

- ✓ la vallée de la Blanche (secteur **12 carte 3**) : communes de Seyne, Selonnet, Montclar ;
- ✓ la commune de Saint-Geniez (secteur **13 carte 3**) (une seule station connue) ;
- ✓ la commune de Thorame-Basse (secteur **14 carte 3**) (une seule station connue)
- ✓ la haute vallée de l'Asse (secteur **15 carte 3**) : communes de Clumanc et Barrême ;



Carte 3 : Répartitions régionales de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis* avec stations limitrophes en région Rhône-Alpes dans la Drôme (26)

A.2.3.4 Populations limitrophes (Drôme 26)

Quatre secteurs limitrophes de la région PACA sont occupés par *Maculinea teleius* (**carte 3**), tous dans le département de la Drôme (26) :

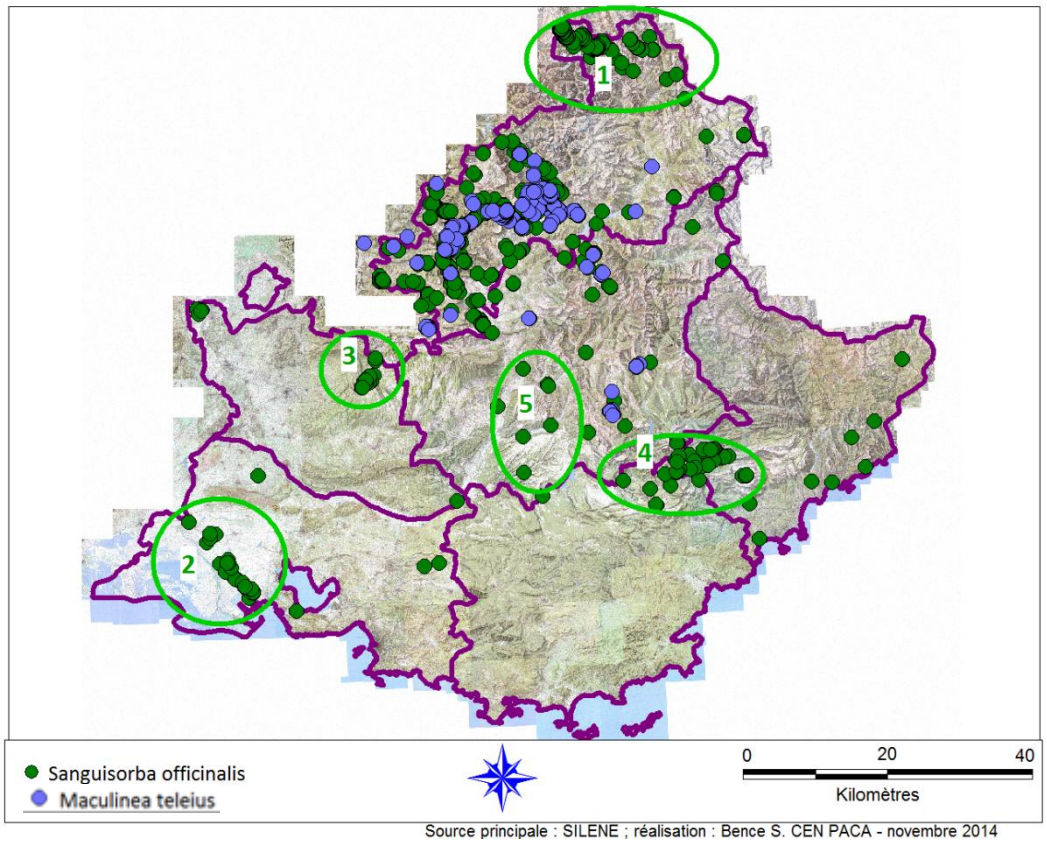
- ✓ la commune de Lus-la-Croix-Haute, dont la population n'est visiblement pas connectée à celles des Hautes-Alpes au regard de l'absence d'observation dans la haute vallée du Buëch, où l'espèce a été recherchée de manière particulièrement appuyée en 2014, succédant à celles des années précédentes (notamment 2007) ;
- ✓ la haute vallée de la Drôme (Valdrôme et environs), dont la population ne semble pas connectée à celles de la région PACA (massif montagneux séparant les vallées alluviales) ;
- ✓ la vallée de l'Oule, dont les populations Rhône-alpines sont très possiblement connectées aux populations de PACA situées dans la partie amont de la même vallée (mentions à actualiser à Bruis et Sainte-Marie), à condition qu'elles soient encore présentes (pas

d'observation récente de l'espèce, à relativiser car secteur globalement peu prospecté et recherche ponctuelle en 2013) ;

- ✓ la vallée de la Méouge, dont le réseau de populations de la commune de Lachau est possiblement connecté à celui de Barret-sur-Méouge. Dans le but de déceler la présence de station relais entre les deux sites, des recherches ont été menées en août 2014 sur la commune de Ballons (26), sans résultat (Bence S.) ;

A.2.3.5 Présence de *Sanguisorba officinalis* en région PACA au dehors de l'aire de *Maculinea teleius*

L'analyse de la couverture de l'aire géographique du papillon et son unique plante hôte fait ressortir que cette dernière est plus largement répartie en région PACA.



Carte 4 : Secteurs géographiques avec Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis* situés en dehors de l'aire de l'Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius*

Cinq secteurs se caractérisent par une bonne représentation de la plante hôte alors que le lépidoptère n'a jamais été signalé :

- ✓ le nord des Hautes-Alpes dans le district du Briançonnais (secteur n°**1** sur la **carte 4**), dans le domaine biogéographique des Montagnes Sud-Alpines. L'Azuré de la sanguisorbe n'est pas considéré comme présent car ces vallées sont fréquentées depuis longtemps par de nombreux entomologistes. Son absence est probablement la conséquence des températures trop rigoureuses ;

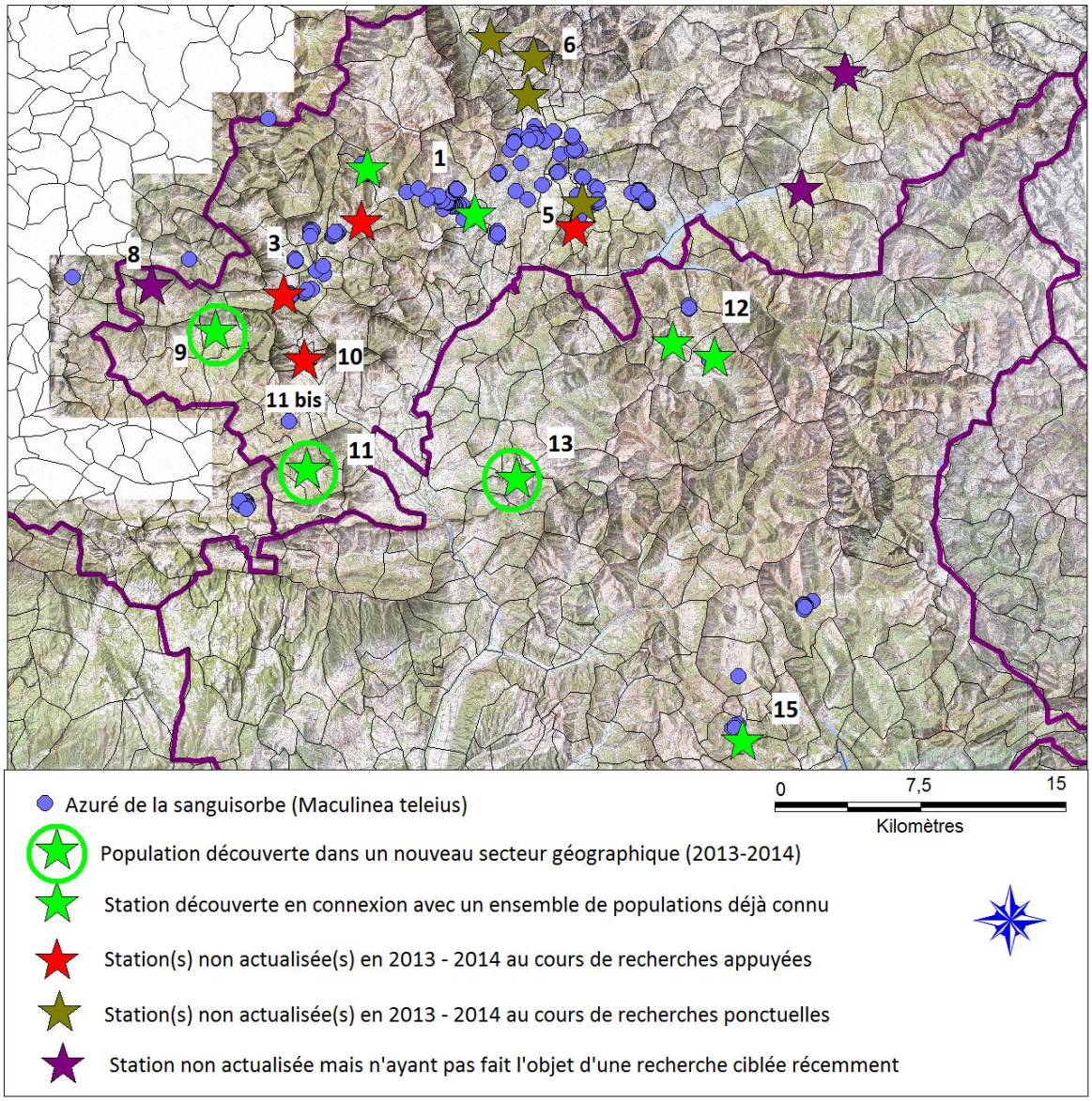
- ✓ le golfe de Fos-sur-Mer (Crau humide) dans les Bouches-du-Rhône (secteur n°**2** **carte 4**). Bien que ce secteur au climat méditerranéen se distingue par la présence relictuelle de plusieurs espèces de flore et d'arthropodes d'affinité euro-sibérienne, celle de l'Azuré de la sanguisorbe est exclue en raison de l'importante pression de prospection dans les zones humides durant la dernière décennie ;

- ✓ le plateau de Sault dans le Vaucluse (secteur n°**3 carte 4**) dans les Préalpes du sud, à une altitude de 600 à 680 mètres d'altitude. Il semble peu probable que l'espèce soit présente car ce secteur géographique a fait l'objet de visites régulière d'entomologistes au cours du XXeme siècle. Toutefois, en l'absence de certitude sur l'existence de recherches antérieures ciblées sur l'espèce, le réseau de prairies méso-hygrophiles limité aux communes de Monieux, Sault et d'Aurel mériterait d'être prospecté ;
- ✓ les vallées et plateaux montagnards aux confins des Alpes-Maritimes (St-Auban, Andon, Caille, Valderoure, Séranon, Caussol), des Alpes de Haute-Provence (Peyroules, Soleihas) et du Var (la Bastide, Comps-sur-Artuby, Seillans) (secteur n°**4 carte 4**). Ces zones humides sont le plus souvent positionnées entre 800 et 1000 mètres d'altitude, leur conférant une situation climatique *a priori* favorable. Les secteurs les plus potentiels ont fait l'objet de recherches ciblées sur l'espèce sans résultat, à Peyroules - 04 (Braud Y. & Maurel N., 2007 ; Pichard A., 2013) et Saint-Auban - 06 (Bourgon A. & Desriaux P. ; Bence S., 2013 ; Gervais M., 2014). Les communes d'Andon, Caille, Séranon et Soleihas ont également été parcourues plus ponctuellement en 2013. Il semble par ailleurs peu probable que les stations de sanguisorbe du plateau de Caussol n'aient pas été prospectées par les entomologistes. L'absence de l'espèce dans ce secteur est vraisembleble, bien que certaines prairies humides mériteraient d'être parcourues à la période favorable, notamment celle du Plan de Luby (Seillans 83) sur le plateau de Canjuers dans le camp militaire ;
- ✓ les stations de Sanguisorbe officinale éparpillées dans le tiers sud-ouest des Alpes de Haute-Provence (secteur n°**5 carte 4**), notamment dans la basse vallée de l'Asse, ne semblent pas abriter l'espèce considérant la pression de prospection assez soutenue dans ce secteur et les recherches ciblées déjà effectuées, notamment lors des inventaires Natura 2000 puis en 2007 (Braud Y. et Maurel N.) et 2013 (Pichard A. & Bence S.).

Ajoutons que d'autres vallées alluviales ou vallons humides peu éloignés des populations connues de *Maculinea teleius,* abritent des stations de Sanguisorbe.
Par exemple, la présence du lépidoptère reste possible parmi le réseau de prairies humides dans les Baronnies (sud-ouest des Hautes-Alpes), à Orpierre, Montjay, Etoile-St-Cyrice. Celle-ci ne pourrait qu'être localisée ou aux faibles effectifs suite aux recherches infructueuses de 2002 (Quelin L., CEN PACA), 2013 et 2014 (Bence S.).

D'autres secteurs plus localisés abritent des stations de la plante-hôte mais n'ont pas fait l'objet d'une recherche systématique dans les Hautes-Alpes (de Gap-ouest à Pellautier) et dans les Alpes de Haute-Provence, par exemple à Melve et La Bréole.

A.2.4 Observations récentes / anciennes



Source principale : SILENE ; réalisation : Bence S. CEN PACA - novembre 2014

Carte 5 : Stations découvertes depuis 2012 et stations sans observations récente

A.2.4.1 Secteurs géographiques sans observation récente

L'analyse de l'âge des données d'observation de l'espèce fait apparaître que trois secteurs géographiques n'ont pas fait l'objet d'observations récentes :

- la Haute-Durance ([7] **carte 5**). Deux observations distantes d'environ 7 km ont été effectuées par Jacques NEL, dont la précision géographique est à échelle communale (données Silene issues de l'INPN). La première en juillet 1981 à Saint-Sauveur et la seconde en juillet 1982 à Réotier. Ayant pris connaissance de ces observations qu'en 2014, aucune prospection n'a pu être engagée (l'année 2014 étant consacrée à la vallée du Buëch). Notons que ces observations ne sont pas représentées dans l'atlas régional des papillons de jour (Opie / Proserpine, 2009) ;
- la vallée de l'Oule ([8] **carte 5**). Une observation de Jacques NEL en provenance de l'INPN mentionne la présence de l'espèce en juillet 1982 sur la commune de Bruis. Par ailleurs,

l'atlas des papillons de PACA représente également une observation effectuée entre 1983 et 1997 sur la commune voisine de Sainte-Marie, donnée non représentée dans le présent rapport. Ajoutons que l'espèce a fait l'objet d'observations plus récentes dans la partie drômoise de la vallée de l'Oule (en aval), renforçant la potentialité de présence de *Maculinea teleius* dans cette localité du sud-ouest des Hautes-Alpes ;

- Le moyen Buëch à Montrond ([10] **carte 5**). L'espèce a été découverte en 2004 mais n'a pas été retrouvée au cours de prospections ciblées en 2007 (Maurel N.) et en 2014 (Bence S. & Quelin L.). La gestion inappropriée des fossés au tractopelle et des parcelles agricoles, relativement intensives, semble avoir eu raison de la présence de l'Azuré de la sanguisorbe dans cette localité.
- La vallée du Céans à Orpierre ([11 bis] **carte 5**). L'espèce a été observée par Philippe Bordet (Association Flavia) au début des années 2000 (com. Pers. décembre 2014). Les prospections de 2013 (Bence S.) et 2014 (Bence S. et Delorme C.) n'ont permis l'observation de l'espèce.

A.2.4.2 Stations non retrouvées mais liées à un ensemble de populations confirmé

Plusieurs stations n'ont pu être actualisées alors qu'une importante pression de prospection a été déployée en 2013 ou 2014. Chacune d'elles appartient toutefois à un ensemble de populations toujours actuel :

- la station de Sigottier (secteur [3] **carte 5**) dans la moyenne vallée du Buëch. Aucune observation n'a été effectuée en 2014 malgré de nombreuses recherches, alors que les habitats semblent toujours favorables. La présence du papillon a toutefois été confirmée dans les stations périphériques de La Bâtie-Montsaléon et Chabestan ;
- les stations de la vallée de l'Avance (secteur [5] **carte 5**). La réduction de la population locale semble assez importante puisqu'en 2002, de nombreuses observations sur plusieurs secteurs n'étaient qu'un pâle souvenir durant l'été 2013 où aucun individu n'a pu être trouvé (Pichard A.). Il semblerait que seuls les habitats situés au nord de la commune soient encore favorables à l'espèce, encore contactée en 2006 (Deluermoz G.) ;
- La station de Veynes en amont du marais des Iscles, lieu-dit Les chaussières (secteur [3] **carte 5**), où la plante hôte est abondante le long du fossé et de parcelles bordant la rive droite du Petit Buëch. La recherche intensive du papillon en 2014 (Bence S., Bourru E., Labarthe J.) en juillet et en août, n'a donné aucun résultat alors que 7 individus avaient été observés le 11 juillet 2002 (Buliard Y. & Malbec M.). Associées au même ensemble de populations, deux autres stations situées entre cette dernière et Le village de la Roche-des-Arnauds n'ont pas été actualisées : celle de Montmaur, lieu-dit Petit Devès et une autre plus à l'Est, dont la localisation relève possiblement d'un problème de projection géographique du pointage ;
- La station du Pied du Bois à La Roche-des-Arnauds (secteur [1] **carte 5**), la seule incluse dans le site Natura 2000 du Buëch. Cette station a été détruite courant 2014 par la mise en culture de la prairie qui commençait à s'embroussailler.

D'autres stations n'ont pas fait l'objet d'observation en 2013 et/ou 2014 mais la présence du lépidoptère reste considérée comme fortement potentielle car les prospections récentes n'ont été menées que de façon ponctuelle (Pichard A., 2013) et que des observations relèvent d'un période inférieure à 10 ans :

- la vallée du Drac dans le Champsaur (secteur [6] **carte 5**), où les dernières observations enregistrées à la Motte-en-Champsaur et Saint-Bonnet-en Champsaur datent de 2006 (Deluermoz G.). La présence de l'espèce aux Infournas relève d'une donnée ancienne ;

- le nord de la vallée de l'Avance (secteur [5] **carte 5**), où les dernières observations remontent également à 2006.

A.2.4.3 Découvertes récentes (depuis 2012)

Trois secteurs géographiques nouveaux pour l'espèce se sont ajoutés à la faveur des campagnes de prospection de 2013 et 2014 :

- la commune de l'Epine (secteur [9] **carte 5**) dans le Rosannais (sud-ouest des Hautes-Alpes), où une seule station a été découverte en 2013 (Bence S. & Colombo R.) et confirmée en 2014 ;
- la commune de Barret-sur-Méouge (secteur [11] **carte 5**) dans la vallée de la Méouge (sud-ouest des Hautes-Alpes), où une seule station a été découverte en 2014 (Bence S.) ;
- la commune de Saint-Geniez (secteur [13] **carte 5**) dans la partie ouest des Alpes de Haute-Provence, où une station a été découverte en 2013 (Colombo R. & Pichard A.).

Ces trois nouvelles localités étendent l'aire de répartition connue de l'Azuré de la sanguisorbe en région PACA. Elles ne modifient cependant pas la hiérarchie des sites importants pour la conservation de l'espèce en PACA car elles ne concernent que des stations isolées, de faible surface et aux effectifs visiblement faibles.

D'autres secteurs où l'espèce était déjà connue ont fait l'objet de plusieurs découvertes importantes depuis 2012 (**carte 5**) :

- la Vallée de la Blanche dans les Alpes de Haute-Provence ([12], **carte** 5), où trois stations sur deux nouvelles communes se sont ajoutées (Guibert B., Joncquet O., 2012) alors que n'était précédemment connue qu'une seule station à Montclar (Lac de St-Léger) ;
- la vallée de l'Asse à Barrême ([15], **carte 5**), où quelques nouvelles stations ont été mises à jour (Tardy M ., 2012, Pichard A., 2013), permettant d'améliorer l'évaluation de l'état de conservation de la population locale ;
- le Haut-Buëch ([1] carte 5) où de nouvelles stations ont été découvertes en 2014 et étendent le réseau de populations appartenant à cet ensemble. Il s'agit de deux stations à Veynes et Montmaur, lieu-dit Petit Vau (Braud Y., Colombo R., Richaud S.) et de deux stations à La Freissinouse (Quelin L., Granato L., Labarthe J.). La découverte en 2014 d'autres stations entre la Freissinouse et le marais de Manteyer (Labarthe J.) participe à conforter ce réseau de populations.

  En outre, l'étude de 2014 de la population du Marais de Manteyer révèle que celle-ci est très importante, constituant probablement le principal foyer de l'espèce.

Ces découvertes permettent de réévaluer à la hausse l'état de conservation de l'espèce dans les Alpes de Haute-Provence, sans modifier le constat global dans ce département : la présence de *Maculinea teleius* reste restreinte à quelques populations modestes à très faibles et isolées entre elles.

Dans les Hautes-Alpes, l'évaluation à la hausse de l'état de conservation de l'espèce sur le marais de Manteyer et ses abords vers l'Est relève de l'amélioration de la connaissance. Ce constat ne doit faire oublier la baisse des effectifs voire la disparition de stations dans la vallée du Buëch, le Gapençais et la vallée de l'Avance.

A.2.5 Connectivité des populations régionales

L'analyse de l'aire de répartition de *Maculinea teleius* en région PACA permet de la découper en seize ensembles occupés par l'espèce, qu'ils soient composés d'une seule station ou d'un réseau de sites,

eux-mêmes constitués par une ou plusieurs stations (pour la définition des termes employés, se référer au § 1.3 relatif à la méthodologie pour l'analyse de l'état de conservation de l'espèce).

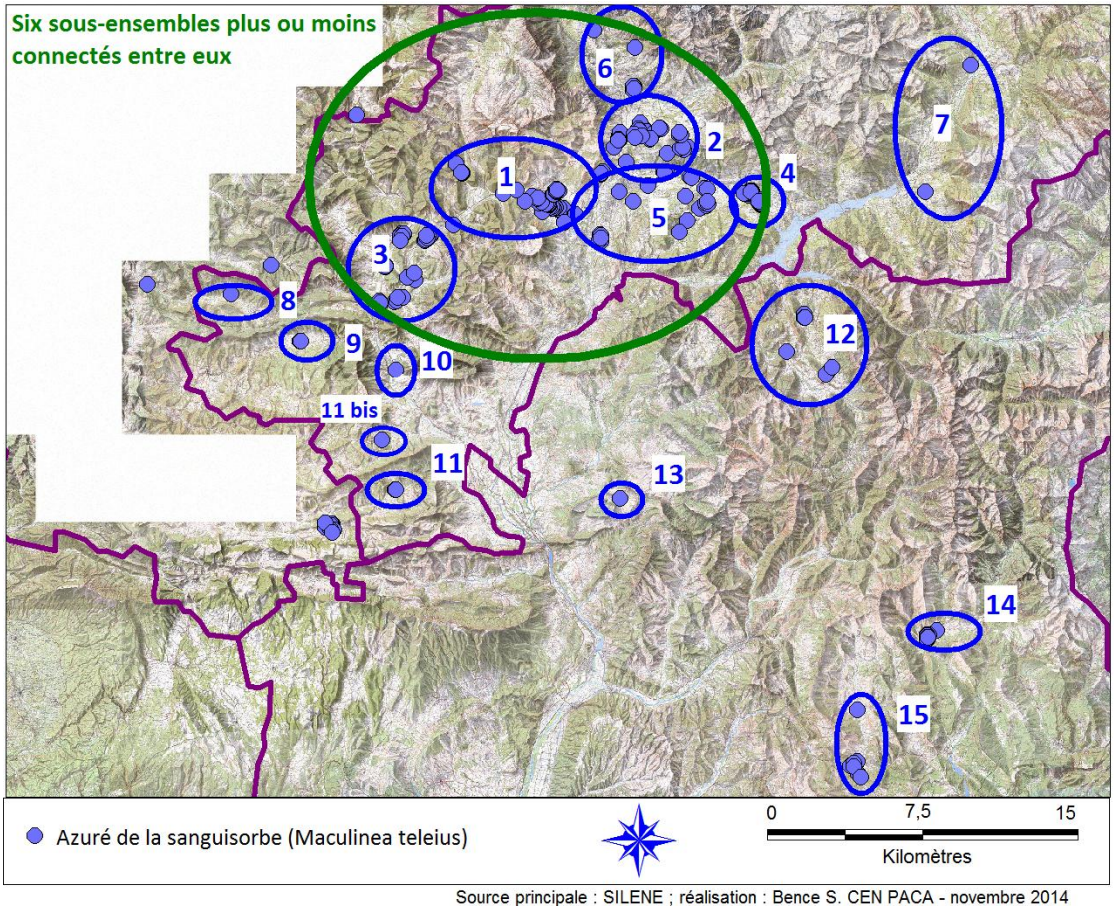
La connectivité des populations occupant chacun des seize secteurs occupés est établie en tenant compte des capacités de dispersion du papillon. En l'état actuel des connaissances, le Plan national d'Action (Dupont, 2014) fait état d'une distance maximale de déplacement de **2,4 kilomètres**. Cependant, la prudence est de mise vis-à-vis de cette faible distance connue, considérant par exemple la capacité maximale de déplacement d'une espèce très proche, l'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*), chez qui un déplacement de six kilomètres a été enregistré (Dupont, 2014).

Sur la base de ces connaissances, nous pouvons établir que les possibilités de connexion peuvent être qualifiées de la sorte :

- Connectivité nulle lorsque la distance séparant deux sites occupés excède 6 kilomètres ;
- Connectivité faible ou très faible, voire nulle, lorsque la distance de séparation oscille entre 2,5 et 6 kilomètres.

Précisons qu'il a été établi que 80% des individus au stade d'imago parcourent une distance inférieure à 400 mètres au cours de leur courte vie d'adulte.

Ainsi, au regard des connaissances actuelles et dans le but de préciser les interconnexions des populations régionales, il convient de déterminer les différents *scenarii* possibles en tenant compte de l'incertitude vis-à-vis de la distance maximale de déplacement de l'espèce.



Carte 6 : Découpage et connectivité des 16 secteurs occupés par *Maculinea teleius* en région PACA

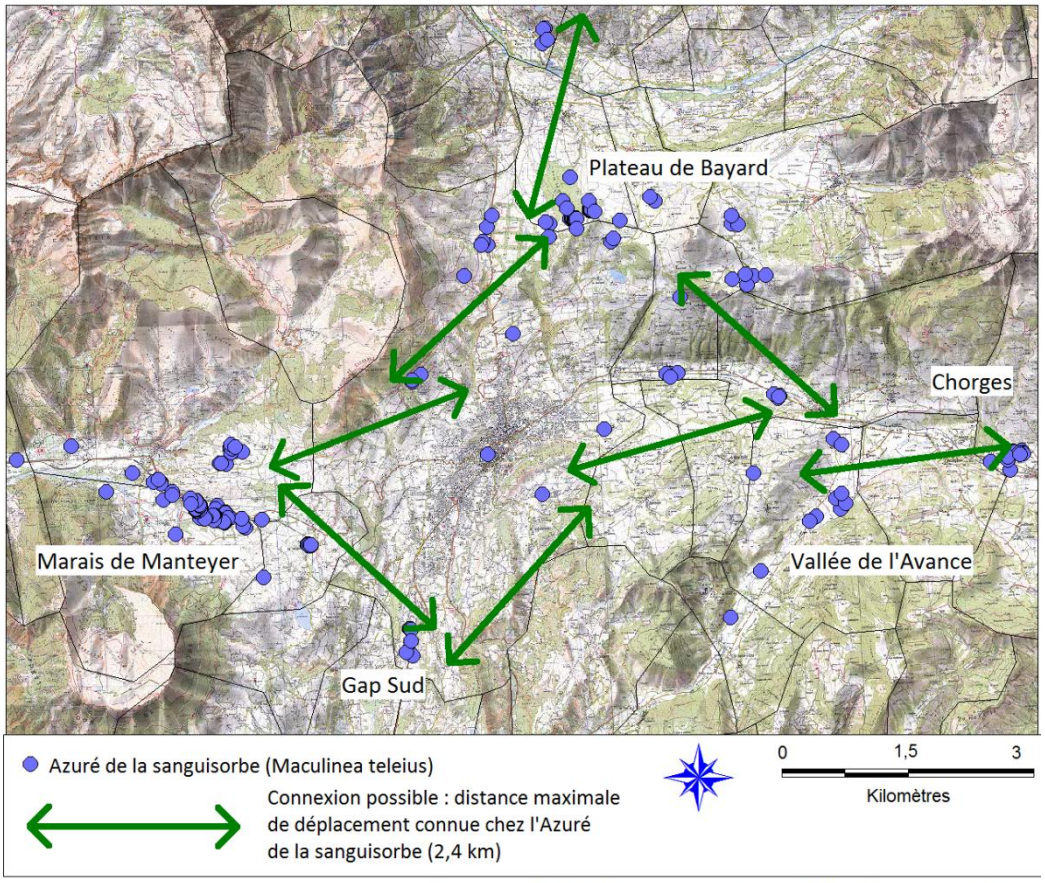
En première analyse (**carte 6**), la distribution des seize ensembles populationnels en région PACA fait ressortir que l'hypothèse la plus optimiste laisse envisager une connexion possible ou certaine pour

six secteurs (carte 5) : Haut Buëch-Manteyer [1], Moyen Buëch [3], plateau de Bayard [2], Champsaur-vallée du Drac [6], Gap-Luye-Avance [5] et Chorges [4].

Les neuf autres ensembles sont tous isolés les uns par rapport aux autres, restreignant considérablement le fonctionnement écologique en méta-population qui caractérise l'Azuré de la sanguisorbe.

En tenant compte de la capacité maximale connue de déplacement (2,4 km), hypothèse plus pessimiste mais en relation avec les connaissances actuelles, retenons les observations suivantes :

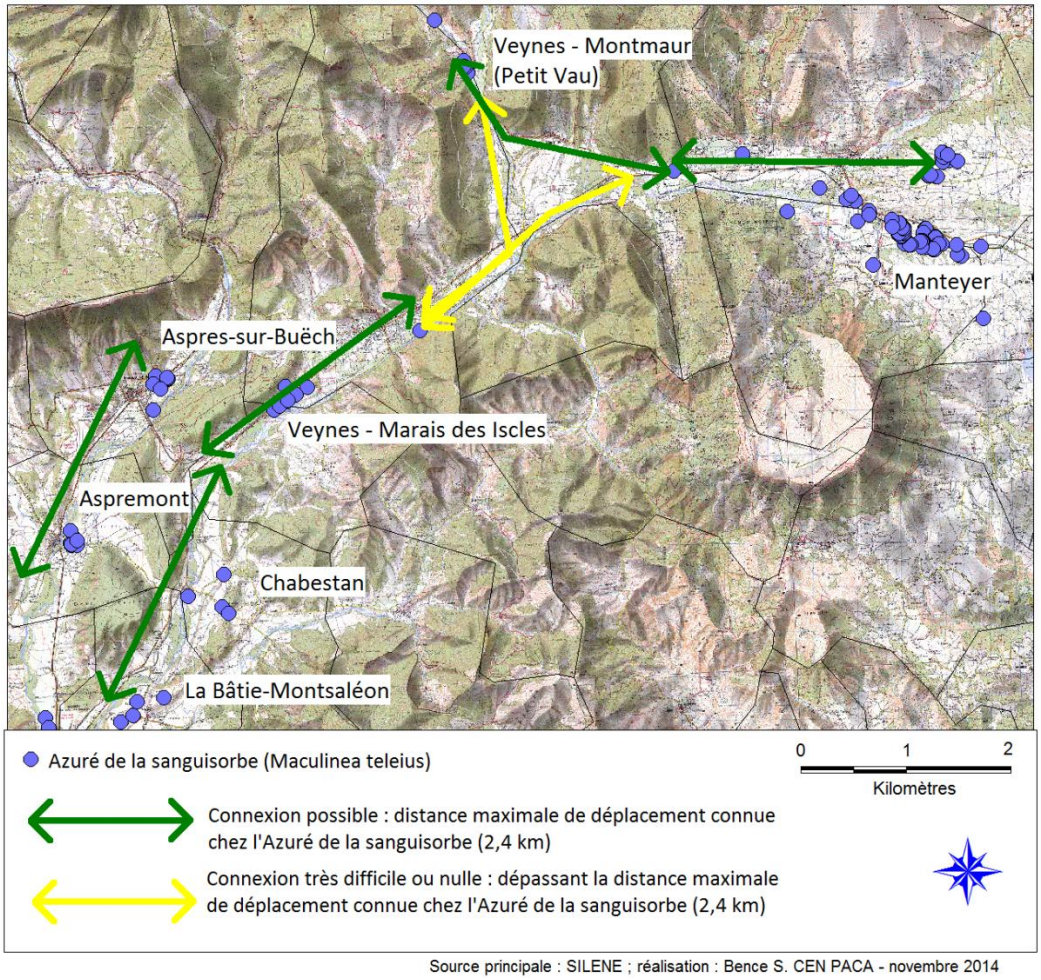
- la connectivité reste encore possible d'Ouest en Est entre le secteur de Manteyer et la Roche-des-Arnauds [1] avec celui de Gap [5], du plateau Bayard [2], du Champsaur [6], des vallées de Luye et de l'Avance [5], puis de Chorges [4] (**carte 7**).



Source principale : SILENE ; réalisation : Bence S. CEN PACA - novembre 2014

Carte 7 : Connectivité des populations de *Maculinea teleius* dans le Gapençais

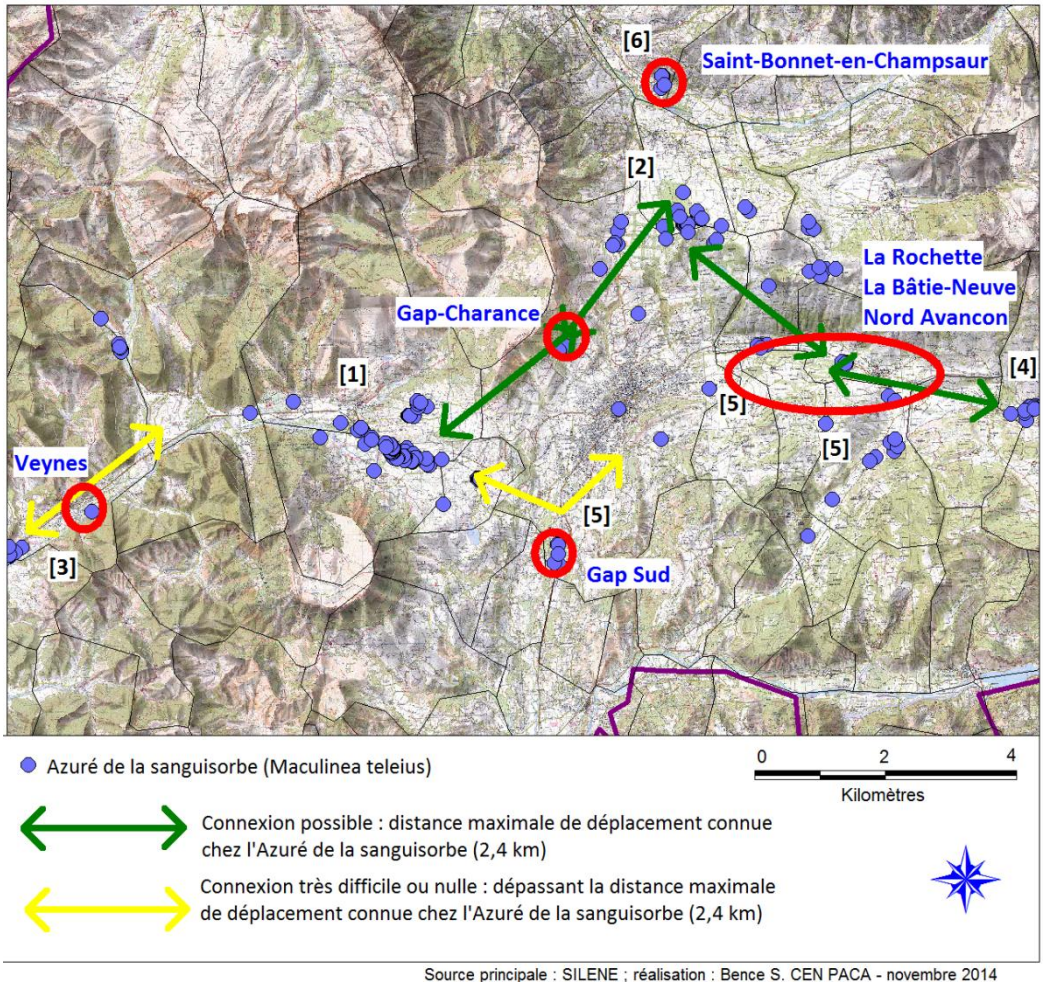
- la connectivité entre les populations du moyen Buëch [3] et celles du haut-Buëch [1] distantes de cinq kilomètres, ne serait pas possible (**carte 8**). Les échanges entre ces deux ensembles de populations sont d'autant plus ténus qu'aucun individu n'a été trouvé en 2014 entre les stations de Veynes /marais des Iscles et celles aux abords du village de la Roche-des-Arnauds. Les recherches particulièrement intensives en juillet et août 2014 n'ont donné aucun résultat à Veynes, en amont du marais des Iscles au lieu-dit « Les Chaussières », alors que sept individus avaient été observés le 11 juillet 2002 (Bulliard Y. & Malbec M.). Par ailleurs, la plante hôte y reste abondante le long de fossés et parcelles bordant la rive droite du petit Buëch.



Source principale : SILENE ; réalisation : Bence S. CEN PACA - novembre 2014

Carte 8 : Connectivité des populations de *Maculinea teleius* occupant la haute et la moyenne vallée du Buëch

A.2.5.1 Secteurs déterminants pour assurer la connectivité entre plusieurs ensembles de populations



Carte 9 : Secteurs déterminants, en rouge, pour assurer la connectivité entre les six ensembles de populations de *Maculinea teleius* autour de Gap

L'analyse de la distribution des peuplements (**carte 9**) montre que la connectivité entre plusieurs ensembles de populations est fragile car elle dépend fortement de quelques stations clés en situation de carrefour (cercles rouges) et dont plusieurs sont en cours de dégradation ou n'ont plus fait l'objet d'observations récentes :

- La vallée alluviale du Petit Buëch à **Veynes en amont du marais des Iscles**. Ce territoire permet la connectivité entre les populations du Moyen Buëch et celles de la haute vallée. Le 11 juillet 2002, sept individus ont été recensés (Buliard Y. & Malbec M., CEN PACA) alors qu'aucune observation n'a pu être faite en juillet et août 2014 malgré une recherche intensive de l'espèce (Bence S., Bourru E., Labarthe J., Mazeau B.) le long des fossés où la plante hôte abonde et se propagent dans certaines prairies.
- La station de **Gap-Charance**, assurant le relais entre les populations du Haut-Buëch et celles du plateau de Bayard. Cette station est toujours existante ; située à proximité du siège du Parc National des Ecrins, elle a déjà fait l'objet d'une attention particulière (Brugo D., Deluermoz G., Soenen C.) mais ne bénéficie pas d'un statut de protection ou de gestion particulier ;

- Les stations de **Gap –sud**, assurant le relais entre les ensembles de populations du secteur de Manteyer – La Roche-des-Arnaud - la Freissinouse, et celles de l'est de Gap - vallées de la Luye et de l'Avance.

  Ces stations occupent des zones humides (surfaces marécageuses et prairies humides) en cours de destruction par l'urbanisation de la plaine de Lachaup (Zone d'activité et voiries). En 2014, un Azuré de la sanguisorbe se trouvait en bordure d'une prairie de fauche dont les environs avaient déjà été détruits pour la création de hangars d'axes routiers ;

- Les stations situées à **l'est de Gap, La Rochette, la Bâtie-Neuve et Nord Avancon**. Elles assurent la connexion entre les populations de Chorges, de la vallée de l'Avance avec celles du plateau de Bayard – Champsaur et de Gap-Sud. Ces stations subissent une pression due à l'urbanisation de la vallée et l'existence de cultures intensives (maïs). Une importante campagne de prospection à la Bâtie-Neuve durant plusieurs années depuis 2007 n'a jamais permis la découverte de nouvelles stations autre que celle du lieu-dit Petit Marais, aux faible effectifs et associée à des habitats couvrant une faible superficie.

  Cette station fait l'objet d'une attention particulière depuis qu'elle a évité la création d'une station d'épuration de la ville, dont l'emplacement a finalement été déplacé pour éviter l'impact sur l'espèce. Une valorisation pédagogique de la présence de l'Azuré de la sanguisorbe sur la commune est actuellement engagée sur la commune (intervention scolaire de la SAPN sur le sujet dans une classe de l'école primaire).

  Les stations de La Rochette n'ont pas fait l'objet de prospection en 2013 et restent à contrôler, alors que celles d'Avancon-Nord n'ont pas été retrouvées. L'existence de ces dernières reste cependant fort possible car des habitats favorables existent toujours ;

- Les stations de **Saint-Bonnet-en-Champsaur** (Nord du plateau de Bayard), assurant la connectivité entre les populations du plateau de Bayard et celles du bassin du Drac dans le Champsaur. Cette station s'inscrit dans le territoire d'adhésion du Parc National des Ecrins et fait l'objet d'une attention particulière.

A.2.6 Menaces et régressions constatées

Depuis 2010, un certain nombre de stations en PACA sont confrontées à des impacts et menaces. Paradoxalement, ce constat se poursuit voire s'accélère depuis que les zones humides bénéficient d'une protection réglementaire.
Les prospections de 2013 et 2014 confirment la destruction en cours ou projetée des stations d'Azuré de la sanguisorbe suivante :

- Les stations de Gap –sud (secteur [5])

D'importants travaux ont détruits des zones humides où l'espèce était connue sur la Zone d'Activité dans le sud de la commune (cf. photo au bas du paragraphe). En 2014, un individu a pu être observé dans une prairie humide dont les environs avaient déjà été détruits par remblaiement et construction d'axes routiers ou de bâtiments à vocation commerciale. Ces dégradations participent à réduire les possibilités de connexions entre les populations situées au Nord à l'Est et l'Ouest de Gap (**carte 9**). Une étude d'impact du projet d'axe routier a signalé la présence de l'Azuré de la sanguisorbe. Des destructions de zones humides ont déjà eu lieu alors qu'aucune mesure compensatoire ne se concrétise.

- La station du Pied du Bois (secteur [1])

L'unique station de *Maculinea teleius* située à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000 du Buëch est inféodée à une prairie humide. Celle-ci a été détruite en 2014 par la mise en culture de la parcelle. Aucun individu n'a été trouvé en périphérie de la station au cours des prospections en juillet-août 2014.

- La station de La Freissinouse - Est (secteur [1])

L'existence de remblais à deux endroits sur la zone humide a été découverte en 2014, témoignant du manque de considération affligé localement à ce type d'habitat.

- La station située au sud du marais du Châtelard (La Roche-des-Arnauds) (secteur [1])

Un projet de réserve d'eau est actuellement à l'étude en lieu et place de la prairie marécageuse actuelle qui abrite une population d'Azuré de la sanguisorbe aux effectifs assez importants. Le CEN PACA a alerté la DDT et l'ONEMA de la présence de l'espèce.

- La station « autocross » de Saint-Laurent-du-Cros (secteur [2])

La mairie de Saint-Laurent-du-Cross et l'association gestionnaire de ce site dédié aux sports mécaniques envisageait de modifier le circuit actuel, prévoyant d'ajouter une boucle dans la zone humide qui abrite une importante population d'Azuré de la sanguisorbe. En 2014, le CEN PACA a engagé une concertation avec la DDT et la commune. Cette dernière semble avoir abandonné le projet au regard des complications administratives prévisibles, impliquant un coût d'investissement plus important que prévu.

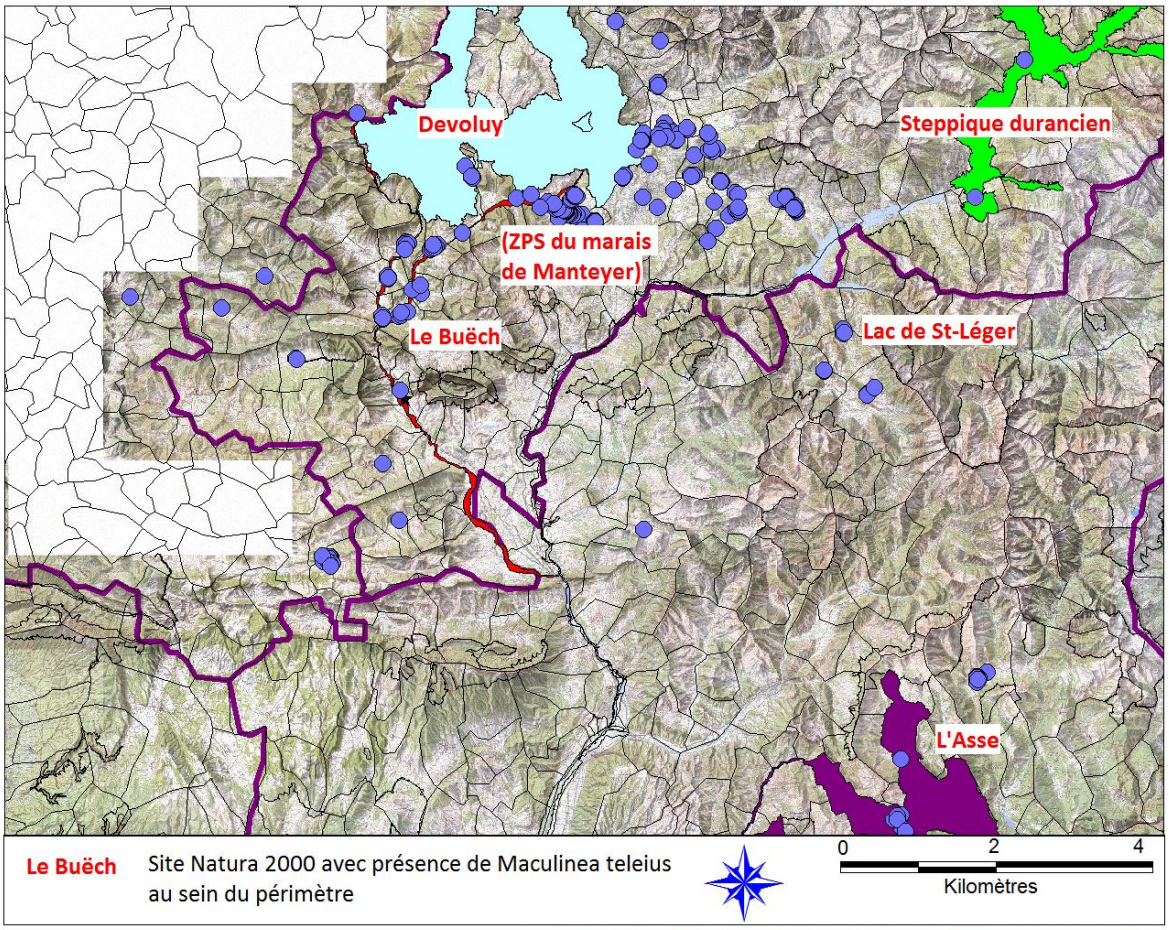
- La station de Clumanc, dans la vallée de l'Asse (secteur [15])

Cette station semble limitée à une parcelle proche de l'Asse. La prairie humide semble menacée par le changement de son entretien : la rencontre fortuite d'un entomologiste avec le propriétaire en 2011 conduit ce dernier à apprendre l'existence du papillon rare, et a afficher sa volonté de modifier le milieu afin de la rendre défavorable à l'espèce. La station n'ayant pas été contrôlée depuis, plane l'incertitude quant à l'exécution de la menace.

Zone humide remblayée pour l'extension de la zone d'activité commerciale de Gap-Sud, sur laquelle la Sanguisorbe officinale est encore présente. Cette photo a été prise à 30 mètres d'une prairie humide épargnée par les travaux, où un individu de *Maculinea teleius* a été observé en 2014

Photo : S. Bence / CEN PACA, 29 juillet 2014, Gap (05)

2.1. La représentativité de l'espèce au sein du réseau Natura 2000



Source principale : SILENE ; réalisation : Bence S. CEN PACA - novembre 2014

Carte 10 : Présence de *Maculinea teleius* au sein du réseau Natura 2000 en région PACA

De façon globale, l'espèce est peu représentée dans le réseau Natura 2000 en région PACA. Les données disponibles montrent que seulement quatre périmètres de ZSC sont concernés par des observations récentes ou anciennes d'Azuré de la sanguisorbe :

- **le site FR9301519 – Le Buëch**
- **le site FR9301533 - l'Asse**
- **Le site FR9301511 – Devoluy - Durbon - Charance – Champsaur**
- **Le site FR 9301546 - Lac de Saint-Léger**
- **Le site FR9301502 – Steppique Durancien et Queyrassien**

Sur ce site Natura 2000, la présence de l'Azuré de la sanguisorbe remonte à plus de 30 ans. Celui-ci n'a cependant pas fait l'objet de recherches ciblées plus récemment.

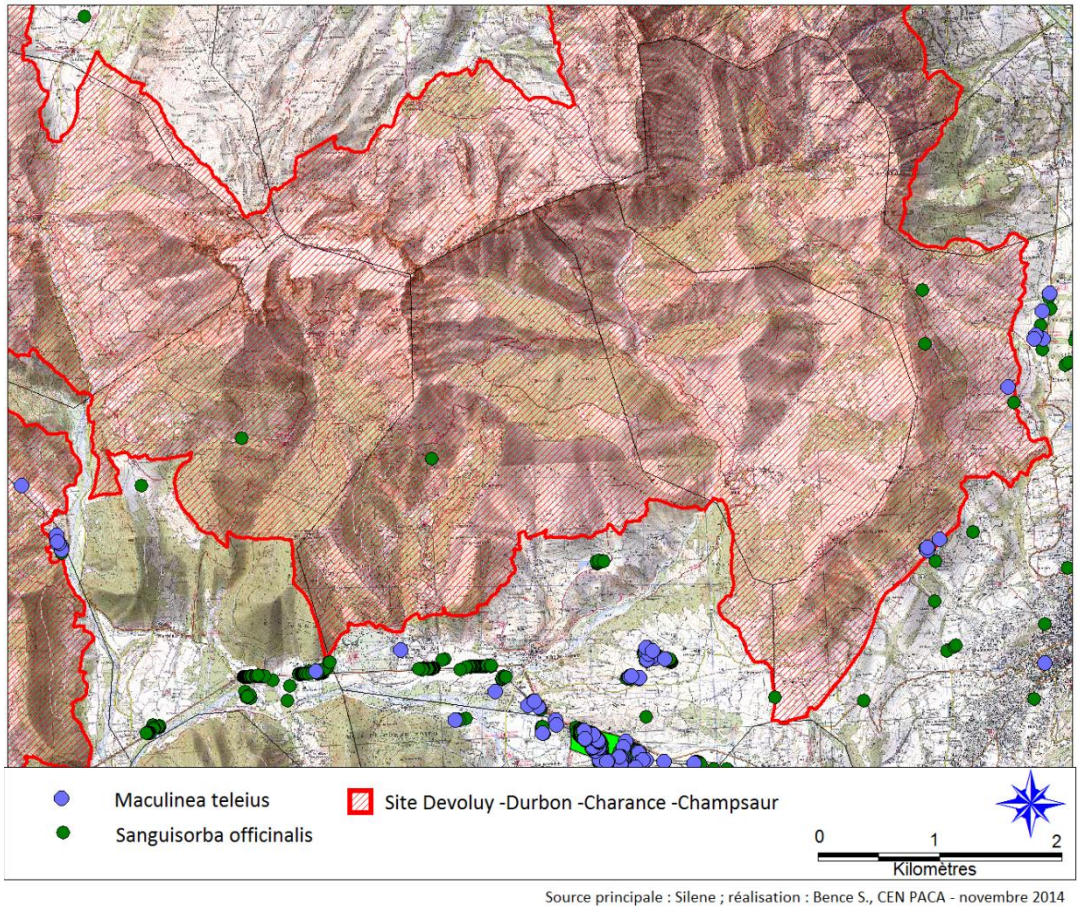
- **Le site FR9312020 – Marais de Manteyer (ZPS)**

Bien qu'il s'agisse d'une ZPS, ne concernant que les oiseaux d'intérêt communautaire, l'intégration de ce site au réseau Natura 2000 et de la présence avérée d'une très belle population d'Azuré de la sanguisorbe oblige à le considérer.

A.2.6.1 Site FR9301511 - Devoluy - Durbon – Charance - Champsaur (Hautes-Alpes)

Trois stations de *Maculinea teleius* sont présentes dans le périmètre du site mais restent situées dans sa bordure (Braud Y. , 2014). Ce site Natura 2000 a fait l'objet de prospections entomologiques en

2014 à l'occasion d'étude d'Entomia, 2014 - Yoan Braud, en collaboration avec l'association Proserpine - Sonia Richaud et Aselia – Raphaël Colombo. A cette occasion, deux nouvelles stations ont été découvertes dans des prairies humides au lieu-dit Petit Vau (communes de Veynes et Montmaur, Braud Y., Colombo R., Richaud S., 2014). Ces deux stations étendent donc le réseau de populations du Haut-Buëch. La présence de l'espèce est également effective dans les prairies humides de Gap-Charance ainsi que sur le plateau de Bayard, en bordure du marais situé immédiatement à l'ouest du col Bayard.



Carte 11 : Présence de *Maculinea teleius* au sein du réseau Natura 2000 en région PACA

A.2.6.2 Site FR9301519 - Le Buëch (Hautes-Alpes)

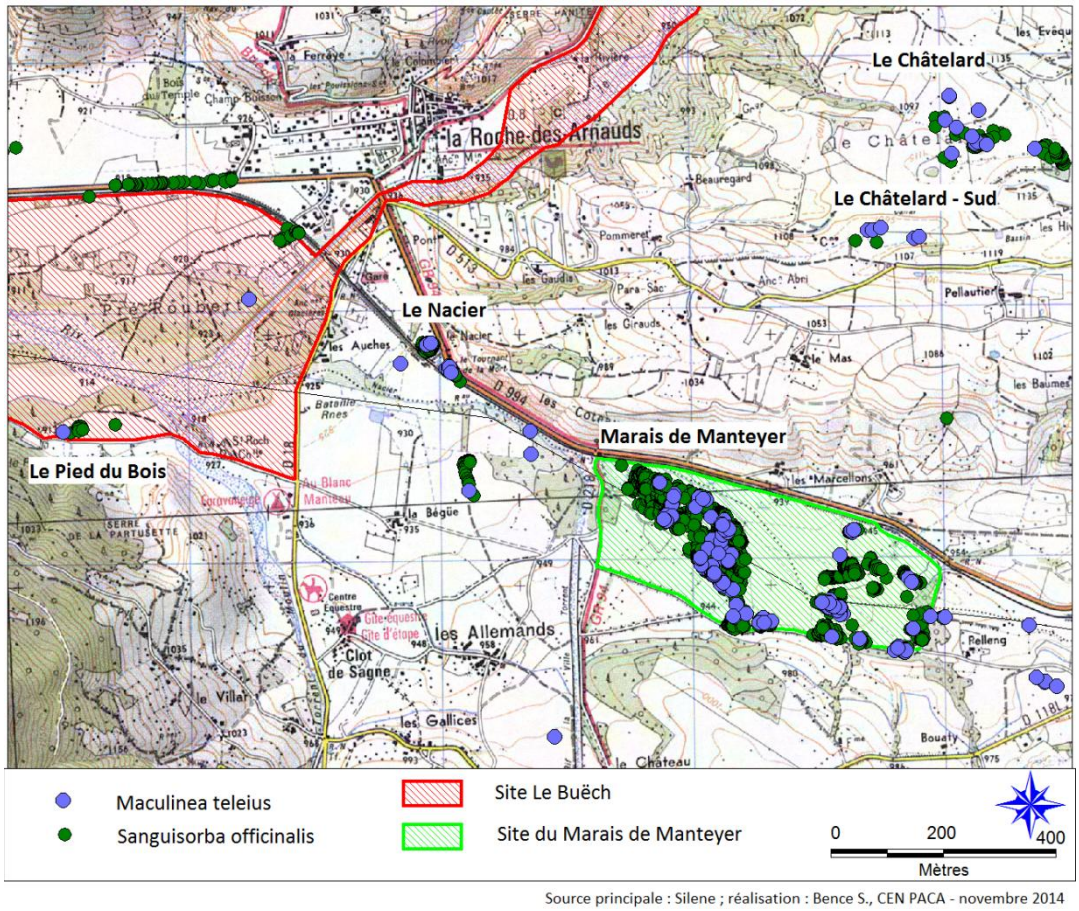
Bien que quelques stations s'inscrivent dans le périmètre du site, la présence de l'Azuré de la sanguisorbe est principalement située à l'extérieur du périmètre, souvent à une faible distance.

Dans le bassin supérieur du Petit Buëch (cartes 12), seule deux observations ont été effectuées dans le périmètre du site. Ces deux observations relèvent de 1999 (Maurel N., abondance non précisée) mais dont la localisation résulte possiblement d'un problème de projection des coordonnées géographiques du pointage) et 2012 (Quelin L.). Cette dernière observation relève de la seule station attestée récemment dans le site Natura 2000, avec des effectifs peu importants, celle du Pied du Bois (Quelin L., 2012). Les recherches effectuées en 2014 n'ont pas permis de confirmer l'existence de cette station, aucun individu n'ayant été vu au cours de plusieurs passages (Labarthe J.).

A moins d'un kilomètre du site, un réseau de stations avec d'importants effectifs existe, en particulier sur la commune de la Roche-des-Arnauds. Parmi ces dernières, les plus importantes sont celles du Marais de Manteyer, puis celles du marais du Châtelard, du Châtelard-Sud et du Nacier.

Précisons que le marais de Manteyer est protégé par APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) et fait l'objet d'un plan de gestion dans le cadre de la Zone de Protection Spéciale du site Natura 2000. L'animation de la gestion est effectuée par le syndicat mixte du Buëch SMIGIBA, qui porte une attention à la présence de l'Azuré de la sanguisorbe. Le CEN PACA a également engagé une politique foncière sur le marais, des parcelles de quelques centaines d'ares étant déjà acquises.

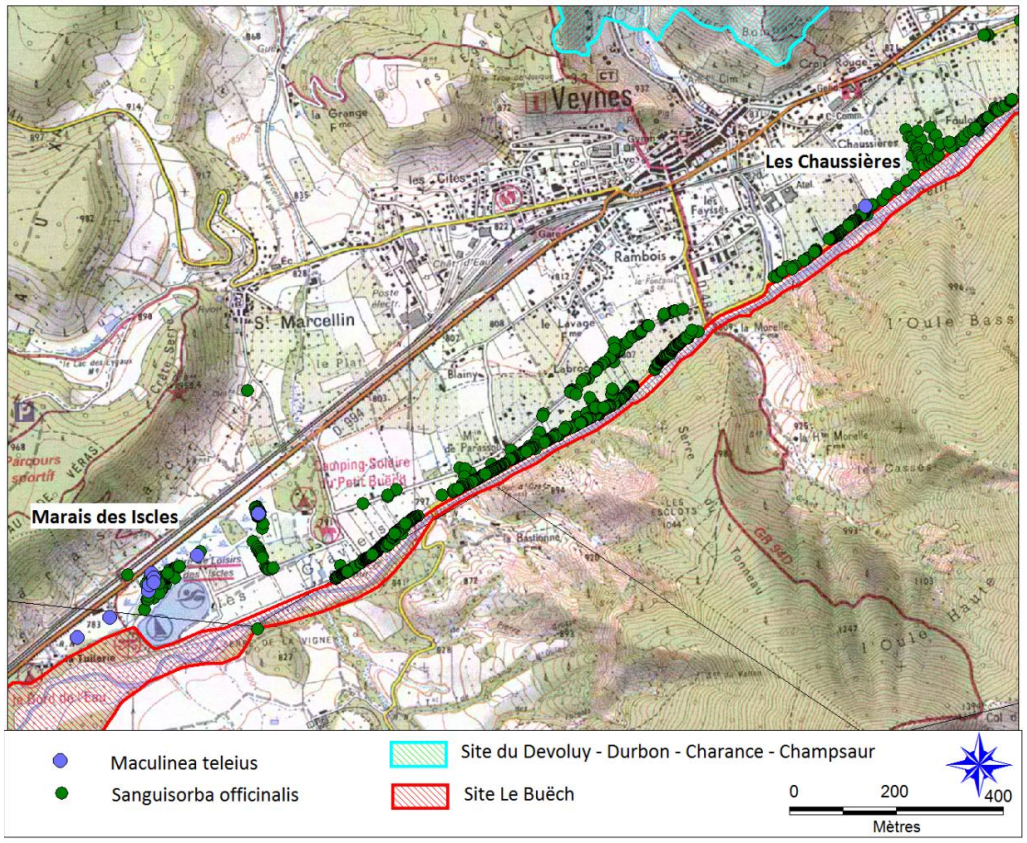
La station du marais du Châtelard fait également l'objet d'une convention de gestion entre le CEN PACA et le propriétaire, tandis que celle du Châtelard-Sud est fortement menacée par un projet de création de retenue d'eau.



Source principale : Silene ; réalisation : Bence S., CEN PACA - novembre 2014

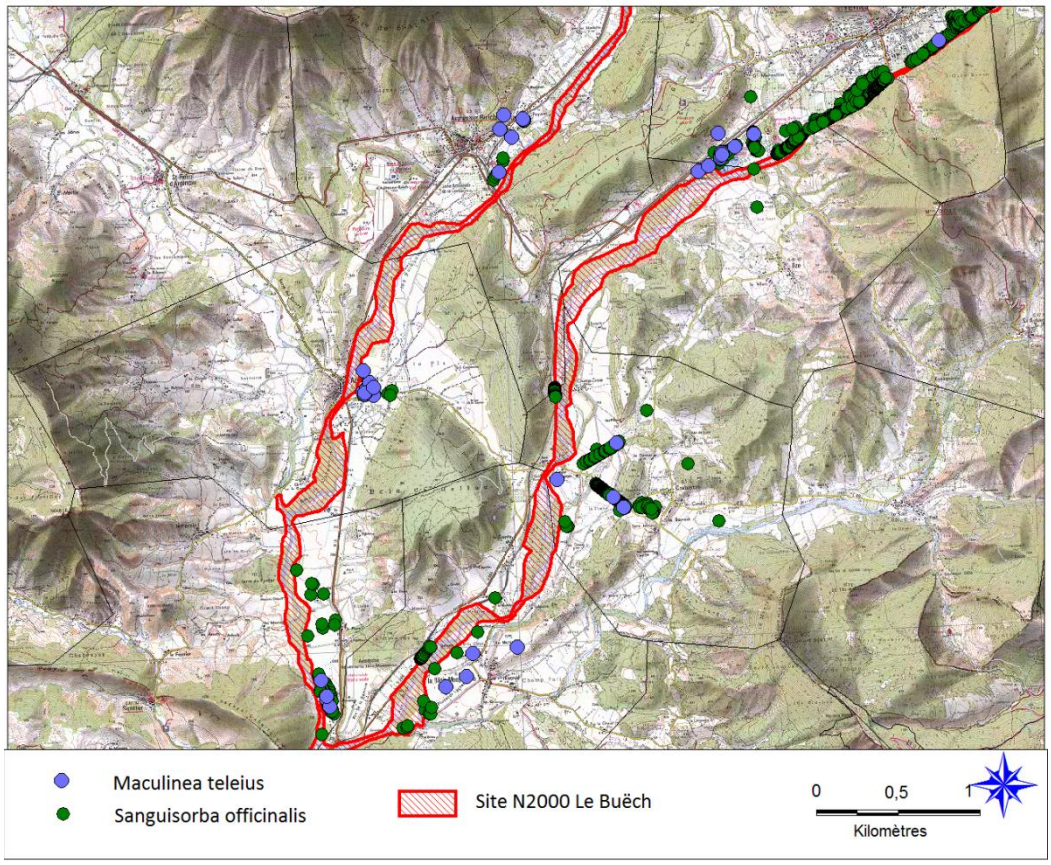
Carte 12 : Bassin amont du Petit Buëch, réseau Natura 2000 et principales stations ou ensemble de stations

Plus en aval dans la vallée du Buëch (cartes 14 et 15), toutes les observations anciennes et présentes sont situées aux abords immédiats du site, ce dernier excluant le marais des Iscles à Veynes et l'ensemble des prairies de fauche de la plaine alluviale.



Source principale : Silene ; réalisation : Bence S., CEN PACA - novembre 2014

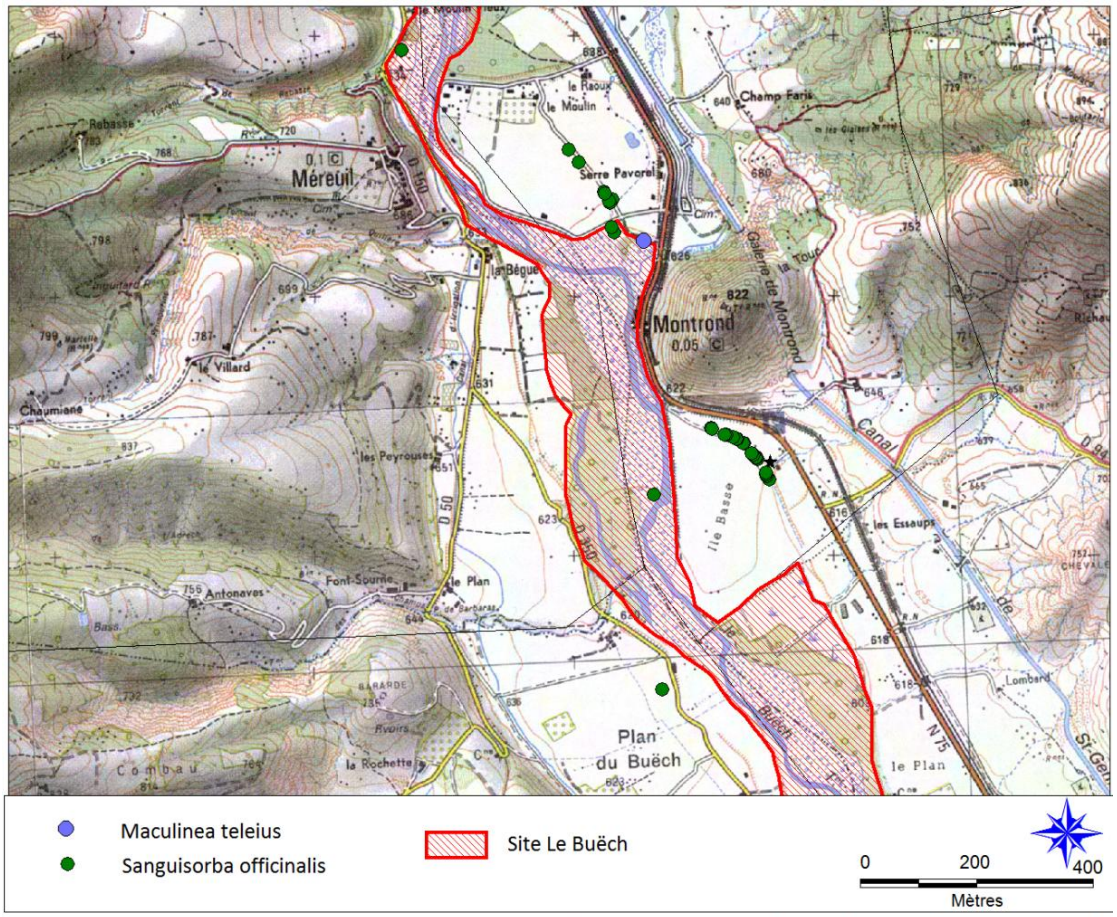
Carte 13 : Zoom sur la commune de Veynes Bassin, Petit Buëch et réseau Natura 2000



Source principale : Silene ; réalisation : Bence S., CEN PACA - novembre 2014

Carte 14 : Bassin moyen du Buëch et réseau Natura 2000

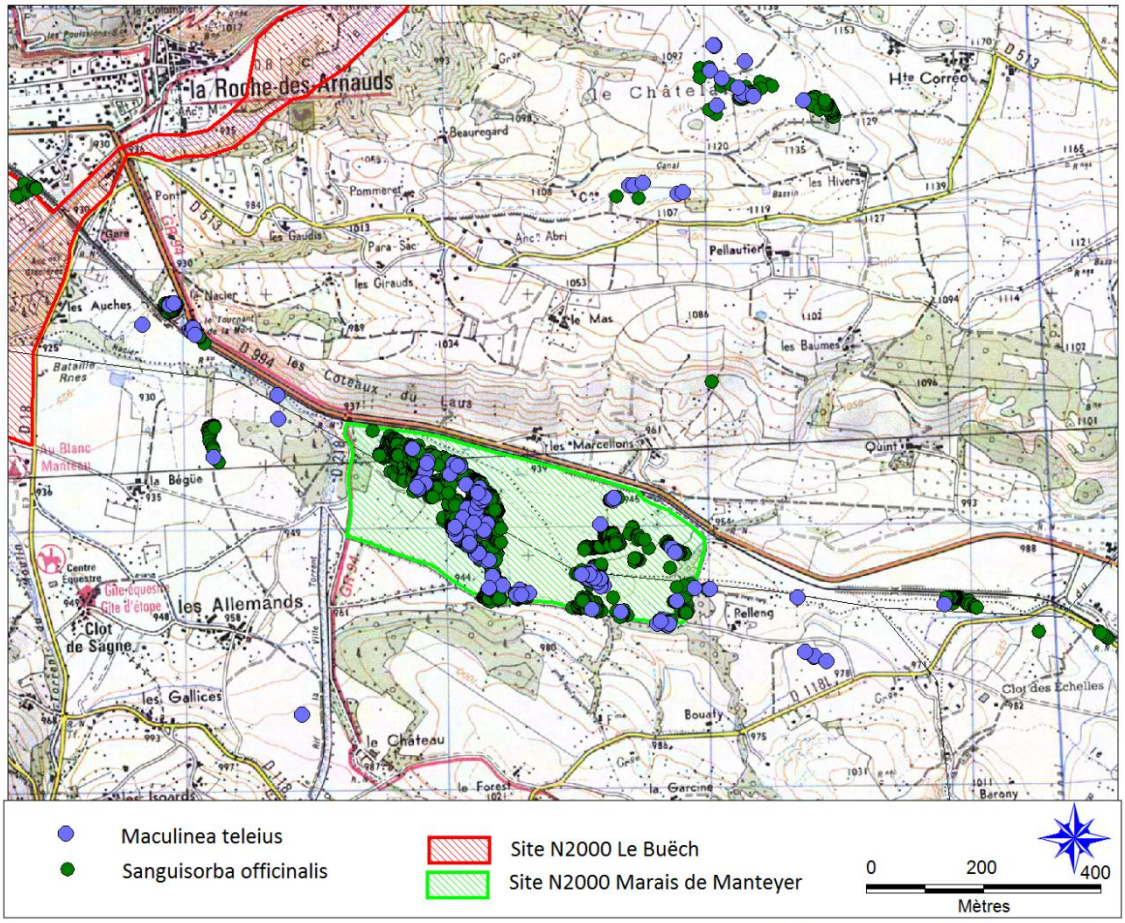
En poursuivant vers l'aval, l'espèce était signalée à Montrond (carte 15) mais sa présence ne semble plus d'actualité. Cette station est située sur la limite du périmètre du site Natura 2000. En 2014, les recherches répétées au nord et au sud du village (Bence S., Quelin L., Labarthe J.) n'ont donné aucun résultat (modification/intensification des pratiques agricole).



Source principale : Silene ; réalisation : Bence S., CEN PACA - novembre 2014

Carte 15 : Observations de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis* sur la station de Montrond

A.2.6.3 Site 9312020 - Marais de Manteyer (Hautes-Alpes)



Source principale : Silene ; réalisation : Bence S., CEN PACA - novembre 2014

Carte 16 : Observations de *Maculinea teleius* et *Sanguisorba officinalis* sur le Marais de Manteyer

Les premières observations de l'espèce dans le jeu de données disponible remontent à 1999 (Maurel N.), auxquelles ont succédé des observations (non reportées dans le présent document) de Sylvain Allombert (com. pers) et Eric Drouet (com. Pers.). En 2011 et 2012, de nouvelles observations confirmaient la présence de l'espèce mais ne concernaient que la partie sud-est du marais, sur la commune de Manteyer. Des incertitudes persistaient quant à l'importance de cette population en termes d'effectifs et d'occupation du site.

En 2014, le diagnostic effectué par le CEN PACA sur la base d'une importante pression de prospection (Labarthe J. Mazeau B., Allègre A., Bence S.) permet dorénavant d'attester qu'une population importante occupe une grande partie du site. Les plus importants effectifs ont été enregistrés dans les prairies pâturées (ovins et bovins). L'espèce a également été observée sur les parcelles fauchées non pâturées ainsi que le long de bordures de parcelles peu entretenues, ceintures marécageuses et friches humides.

La population du marais de Manteyer représente un très fort enjeu de conservation pour l'espèce, constituant un des deux principaux noyaux de populations en région PACA.

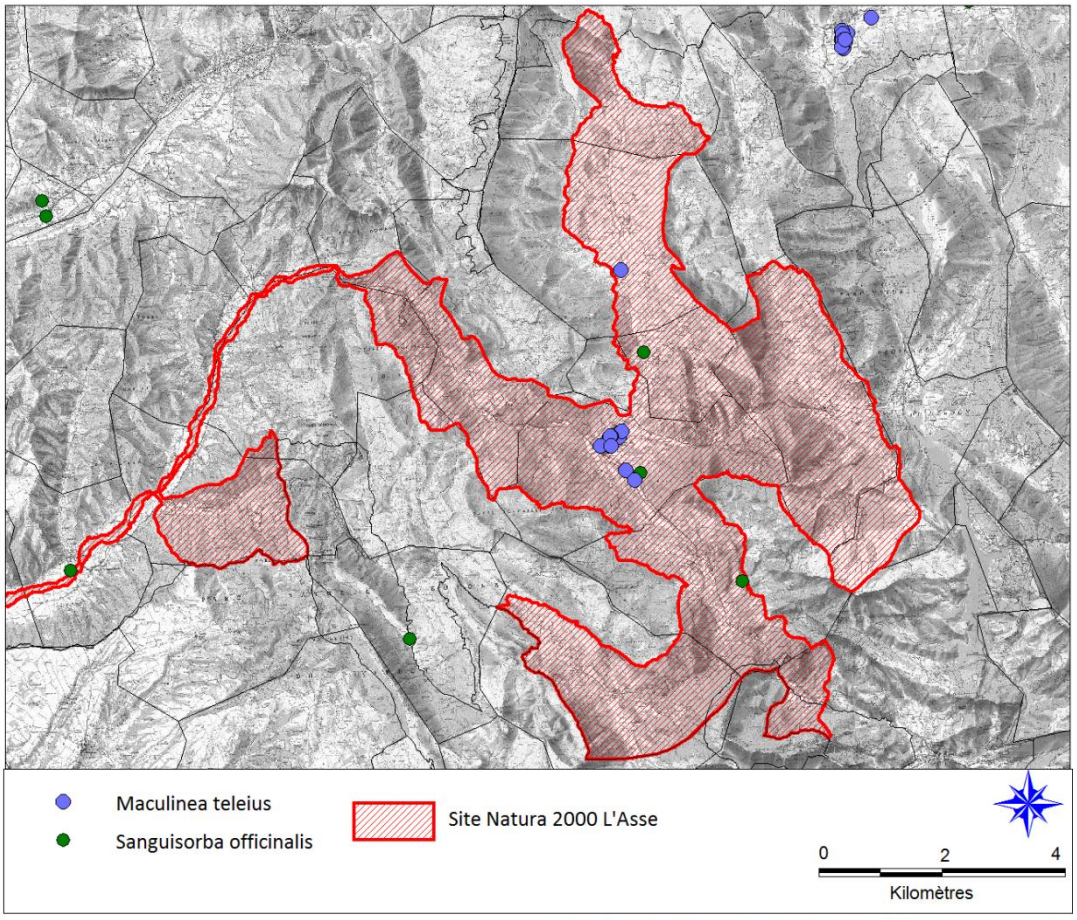
La ZPS du Marais de Manteyer, bien que dédiée aux oiseaux, abrite donc la plus importante population régionale d'Azuré de la sanguisorbe incluse dans le réseau Natura 2000 de la région PACA.

A.2.6.4 Site FR9301533 - L'Asse (Alpes de Haute-Provence)

L'entièreté de la population de la vallée de l'Asse est située dans le périmètre d'intérêt communautaire (**carte 17**).

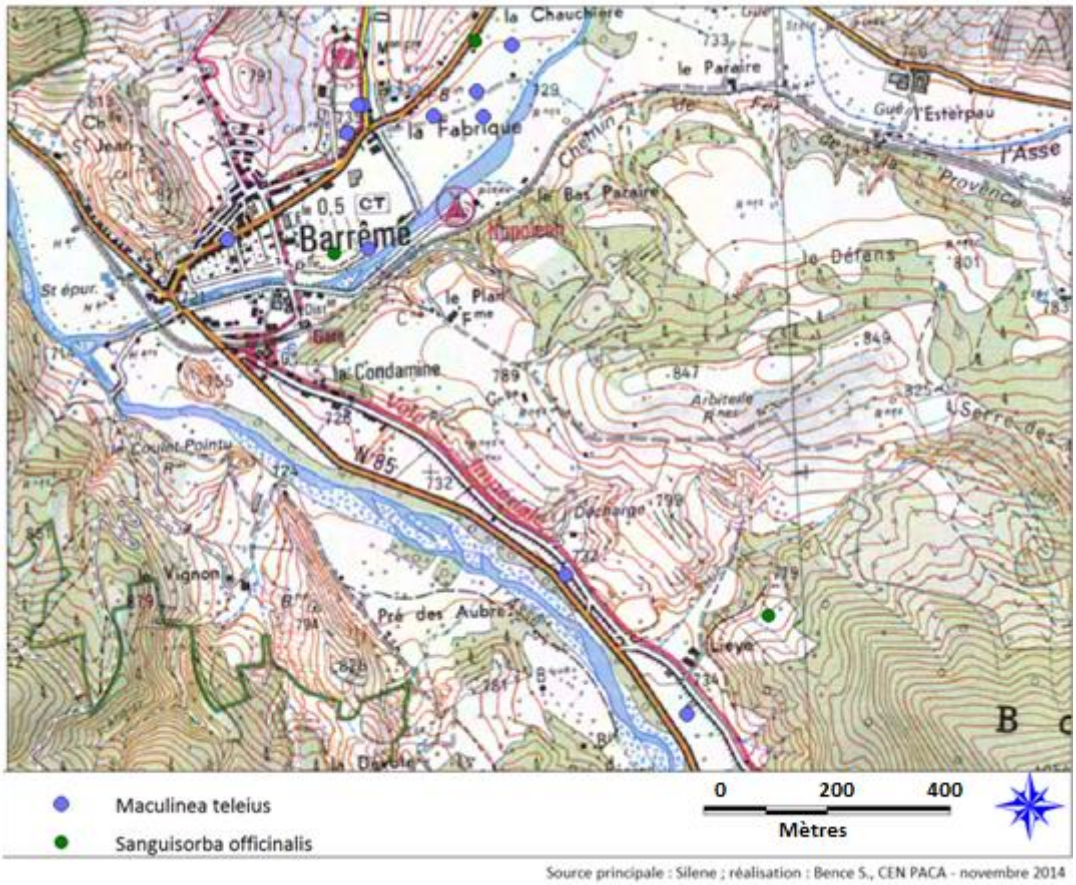
L'espèce est connue sur le site à Barrême depuis 2004 (Braud Y.), observations auxquelles ont succédé celles de 2006 et 2009 (Longiéras A.). A cette occasion, le même observateur actualisait la présence de l'espèce à Clumanc dans la même vallée. En 2012, de nouvelles observations au sud de Barrême présumèrent que l'espèce n'était pas en situation aussi précaire qu'estimée (Tardy M.) à l'époque. Cette hypothèse fût confirmée en 2013 au cours des prospections menées au cours du programme (Pichard A.), attestant également du maintien d'un réseau de stations au nord du village (carte 18).

Ces observations récentes sont encourageantes mais ne permettent pas d'estimer que la population locale n'est plus menacée, en raison de la faible superficie d'habitat vital disponible, de son fort isolement géographique et de la proximité immédiate du noyau villageois.



Source principale : Silene ; réalisation : Bence S., CEN PACA - novembre 2014

Carte 17 : Observation *Maculinea teleius* et sa plante hôte dans le Site Natura 2000 L'Asse

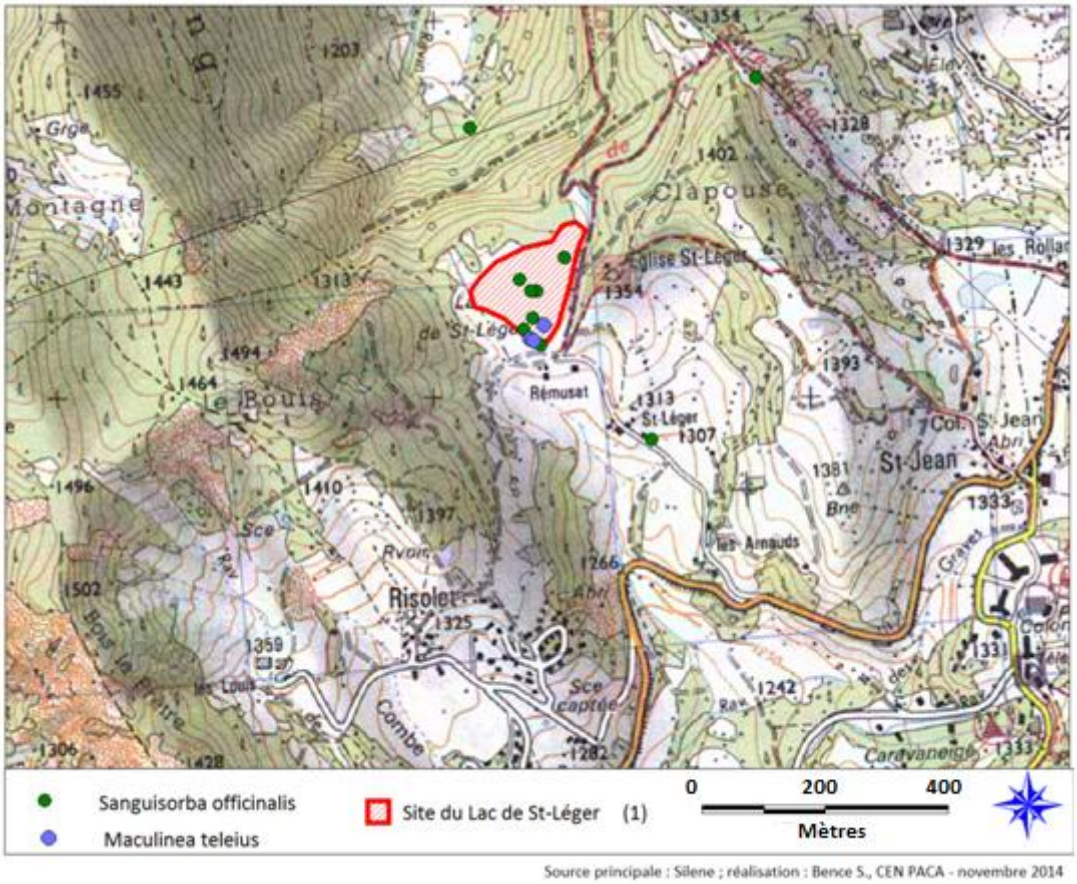


Carte 18 : Observations de *Maculinea teleius* et sa plante hôte à Barrême

Quant à la station de Clumanc, cette dernière couvre une faible surface et semble menacée par les modalités de gestion à venir. En effet, au cours d'une rencontre fortuite d'un entomologiste sur sa parcelle et apprenant l'existence du fameux lépidoptère, le propriétaire a exprimé sa volonté de ne plus rendre favorable la prairie en retournant le sol. Nous ne sommes actuellement pas en mesure de savoir si les menaces ont été mise à exécution.

A.2.6.5 Le site FR 9301546 - Lac de Saint-Léger (Montclar, Alpes de Haute-Provence)

Ce site Natura 2000 de faible superficie abrite une petite population d'Azuré de la sanguisorbe, dont la station semble entièrement comprise dans le périmètre. Le pointage visible au nord-ouest du lac sur la carte 19 provient d'un problème de projection du pointage. L'espèce semble principalement inféodée à l'interface marais/ prairie de fauche, dépendant comme souvent de l'équilibre entre le maintien d'une surface non fauchée (marais) et la poursuite d'une activité de fauche pour que le milieu ne se referme pas. Une convention existe entre le CEN PACA et l'agriculteur pour veiller au maintien de cet équilibre.



Carte 19 : Observations de *Maculinea teleius* et sa plante hôte sur le site du Lac de St-Léger (Montclar)

A.2.6.6 Site FR 9301502 – Steppique Durancien et Queyracien (Haute-Alpes)

Ce site a fait l'objet d'observations d'Azuré de la sanguisorbe en 1981 et 1982 par Jacques NEL, entomologiste de renom, sur les communes de Saint-Sauveur et de Réotier, données provenant de l'INPN *via* la base Silene en 2014. Ces observations n'ont pas été reportées dans l'atlas régional des papillons de jour (Opie / Proserpine, 2009).

Aucune observation n'a été faite plus récemment mais en l'absence du partage de ces informations, l'espèce ne semble jamais avoir été recherchée de manière ciblée ultérieurement.

Aucune carte n'est présentée car le niveau de précision de ces données est à l'échelle de la commune (se référer aux cartes 3, 5 ou 6).

3. Synthèse de la connaissance régionale sur l'espèce

Afin de dresser un bilan complet de la situation en 2014, le tableau ci-dessous présente l'état actuel des connaissances pour chacun des ensembles de populations connus :

Tableau 4: Etat actuel de la connaissance relative aux 15 ensembles de populations de *Maculinea teleius*

Ensemble de populations	Description des sites et stations composant le réseau méta-populationnel	Sites Natura 2000 concernés	Menaces constatées
Plateau de Bayard – Champsaur (05)	Important réseau de sites et de stations bien connectés. Un des deux principaux noyaux de populations de la région PACA, dont la majorité des stations font l'objet d'un plan de gestion conservatoire (conventions CEN / agriculteurs)	Stations du Col Bayard en limite de FR9301511 Devoluy	Projet d'extension de circuit d'autocross, *a priori* annulé suite à une concertation avec le CEN PACA. Possible projet d'extension du terrain de golf
Haut bassin du Buëch	Important réseau de sites et de stations bien connectés. Un des deux principaux noyaux de populations de la région PACA. Les plus importantes stations sont celles du Marais de Manteyer (protégé par APPB et faisant l'objet d'un plan de gestion animé par le SMIGIBA), du Châtelard (dont une station sous convention CEN / agriculteur), du Petit Vau (Veynes - Montmaur) et de la Freissinouse	Nombreuses stations à moins d'un km de FR9301519 Le Buëch (une station située dedans est détruite) Une station dans FR9301511 Devoluy Importante population dans FR9312020 Manteyer (ZPS)	Projet de destruction de la station du Châtelard – Sud (réserve d'eau) Remblaies sur la station de La Freissinouse - Est Destruction en 2014 de la seule station située au sein du périmètre N 2000 à La Roche-des-Arnauds (mise en culture de la prairie de fauche du Pied du Bois)
Moyen Buëch, de Serres à Veynes et Aspres-sur-Buëch (05)	Réseau de sites dont la connexion est moyenne ou bonne entre eux mais faible, voire nulle avec les populations du Haut-Buëch. Plusieurs stations n'ont pas fait l'objet d'observations en 2014 malgré des passages répétés (Sigottier, Veynes /les Chaussières, Montmaur /Petit Devès).	Toutes en périphérie immédiates de FR9301519 Le Buëch	
Montrond (05)	Secteur sur lequel aucune observation n'a été faite au cours de recherches intensives en 2014. Les habitats assez dégradés présument de sa disparition locale.	Station située en limite de FR9301519 Le Buëch	Curage de canaux au tractopelle, pratiques agricoles intensives.
Vallée de l'Oule (05)	Observations de 1982 demeurant à actualiser, et possiblement connectées aux stations situées plus en aval en région Rhône-Alpes (Drôme 26)	-	

Ensemble de populations	Description des sites et stations composant le réseau méta-populationnel	Sites Natura 2000 concernés	Menaces constatées
L'Epine (05)	Site constitué d'une seule station isolée découverte en 2013, confirmée en 2014.	-	
Orpierre (05)	Observation de Philippe Bordet (association Flavia) au début des années 2000. L'espèce n'a pas été trouvée au cours de l'étude		
Barret-sur-Méouge (05)	Site constitué d'une seule station découverte en 2014, dont la connexion avec la partie drômoise en aval est envisageable	-	
Chorges (05)	Réseau de sites et stations bien connectées entre eux, mais couvrant une superficie moins importante que les trois ensembles précédents. La connexion avec les populations plus à l'Ouest dépend du maintien de l'espèce à l'Est de Gap, alors que les observations sont peu nombreuses. Le marais de Chorges fait actuellement l'objet d'un plan de gestion conservatoire. (convention CEN PACA / ville de Chorges)	-	
Gapençais – Vallées de la Luye et de l'Avance (05)	Hormis les stations situées au fil des vallées alluviales de l'Avance et la Luye, il s'agit de stations en situation de carrefour entre plusieurs ensembles, constituant un fort enjeu de conservation dans le but d'assurer la connexion des peuplements situés au nord, à l'est et à l'ouest de l'agglomération gapençaise. La conservation des stations de Gap-Charance, de Gap-sud et du Nord-Avancon-La Rochette-La Bâtie Neuve est déterminante pour le maintien de l'espèce en région PACA.	-	Urbanisation, notamment à Gap-sud ; agriculture intensive (maïs) à l'Est de Gap. L'espèce semble avoir fortement régressée dans la vallée de l'Avance.
Vallée du Drac – Champsaur (05)	Deux sites sont connus, auxquels s'ajoute une donnée ancienne aux Infournas. Le site de Saint-Bonnet-en-Champsaur présente un enjeu fonctionnel, assurant la connexion des peuplements plus au Nord avec ceux du plateau de Bayard.	-	

Ensemble de populations	Description des sites et stations composant le réseau méta-populationnel	Sites Natura 2000 concernés	Menaces constatées
Haute-Durance (05)	Deux observations anciennes (1981 et 1982) ont été effectuées à Saint-Sauveur et Réotier : l'espèce est-elle encore présente ?	Probablement situées dans FR9301502 Steppique Durancien	
Vallée de la Blanche (04)	Les découvertes de 2012 portent à quatre stations connues sur trois communes, probablement connectées entre elles ; La station du Lac de St-Léger fait l'objet d'un plan de gestion (CEN / agriculteur)	La station du Lac de St-Léger est entièrement située dans FR9301546	
Saint-Geniez (04)	Site constitué d'une seule station isolée découverte en 2013.	-	
Thorame-Basse (04)	Site isolé faisant l'objet d'un plan de gestion (CEN / agriculteur). Une baisse des effectifs a été constatée depuis 2010.	-	
Vallée de l'Asse	Constitué de deux noyaux de populations (Clumanc et Barrême). Les découvertes en 2012 et 2013 attestent que la population locale n'est pas autant menacée qu'il était estimé, bien que demeure fragile.	Entièrement comprise dans le site FR9301533 L'Asse	Possible destruction (par la gestion inappropriée) de la station de Clumanc

4. Prospectives

2.2. Les actions de conservations

A.4.1.1 Amélioration de la représentation de l'espèce au sein du réseau Natura 2000

Une amélioration de la prise en compte de l'Azuré de la sanguisorbe dans le réseau Natura 2000 permettrait de vouer des actions de gestion ciblées sur la conservation de l'habitat de l'espèce et faciliterait le suivi des peuplements de la région.

A ce titre, l'intégration des deux plus importants noyaux de populations de la région mériterait d'intégrer le périmètre Natura 2000 au titre de la Directive Habitats :

- Le Marais de Manteyer

Actuellement classé ZPS (Zone de Protection Spéciale, dédiée aux oiseaux d'intérêt communautaire), cette zone humide gagnerait fortement à être intégrée à une Zone Spéciale de Conservation. La création d'un nouveau périmètre serait pertinente de façon à inclure l'unité écologique fonctionnelle qui abrite la métapopulation du haut-Buëch jusqu'à celle du plateau de Bayard - Champsaur.

Autrement, l'extension des sites Natura 2000 existants pourrait constituer une autre voie. Dans ce cas, l'extension du site du Buëch sur le marais de Manteyer serait une possibilité, englobant ainsi les autres stations situées entre le périmètre actuel et le marais.

- Le Buëch

La destruction en 2014 de l'unique station implantée dans le site Natura 2000 et l'existence de plusieurs réseaux de stations au fil du haut et moyen Buëch, incitent à étendre le contour du site actuel aux prairies alluviales de cette rivière, démarche qui permettrait également à ce site de gagner en cohérence écologique.

- Le plateau de Bayard

Tout comme le réseau du haut-Buëch, cet ensemble de populations comporte un fort enjeu de conservation et gagnerait à être inclus dans un périmètre de gestion au titre de la directive Habitats, créé spécialement pour cibler les zones humides.

Autrement, l'extension du site Natura 2000 Devoluy – Durbon – Charance – Champsaur permettrait d'inclure l'essentiel des stations connues sur le plateau de Bayard, à Gap-Charance et à La Roche-des-Arnauds (stations du marais du Châtelard et Châtelard-sud).

A.4.1.1 Actions de conservation hors sites Natura 2000

Des actions de conservation ciblées sur les zones humides qui abritent *Maculinea teleius* sont mises en œuvre par le CEN PACA depuis le début des années 2000 (Quelin L.). Alors que depuis peu, ce type d'habitat est protégé de façon réglementaire, la dégradation des zones humides dans les Alpes du sud s'est paradoxalement poursuivie voire même intensifiée.

Ainsi, au cours des deux dernières années, les pressions et destructions suivantes ont été constatées sur des zones humides abritant l'espèce : remblaiements, urbanisations à vocation commerciale, projet d'aménagement de loisir, infrastructures routières, mise en culture de prairies, projet de création de réserves d'eau.

Ce constat incite à poursuivre et même amplifier les actions visant la conservation de ces milieux, qu'ils s'agissent de mesures de protection des habitats marécageux (marais des Iscles à veynes, marais du Châtelard, plateau de Bayard « Autocross », marais de col Bayard) ou de conventions de gestion menées en concertation avec les agriculteurs.

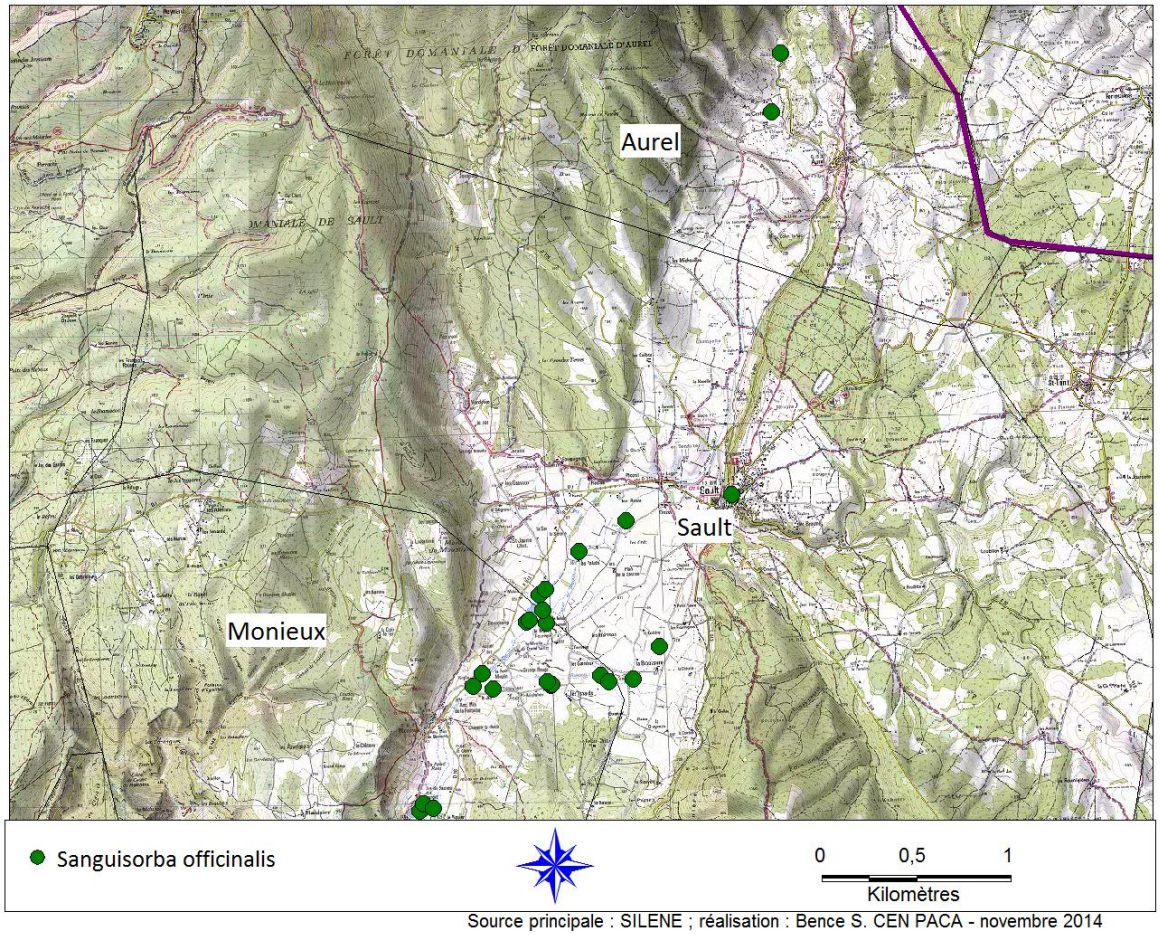
Une attention toute particulière doit être portée au maintien des milieux qui abritent les populations situées au carrefour de plusieurs ensembles méta-populationnel. Sont notamment concernées les stations de Gap-Charance, de Gap-sud, de l'est de Gap (jusqu'à La Rochette, la Bâtie-Neuve et Avancon-Nord), de Veynes / les Chaussières, et de Saint-Bonnet.

2.3. Les actions d'amélioration de la connaissance

Bien que la population régionale d'Azuré de la sanguisorbe soit désormais bien connue, deux secteurs doivent prioritairement faire l'objet d'une recherche attentive car ils bénéficient tous deux d'observations anciennes (1981 et 1982) et que les prospections récentes ciblées sur l'espèce n'y ont été menées que de façon ponctuelle voire pas du tout :

- La vallée de l'Oule, dans le sud-ouest des Hautes-Alpes (communes de Bruis, Sainte-Marie et Montmorin) ;
- La Haute-Durance, de Saint-Sauveur à Réotier, secteur en outre situé dans le site Natura 2000 du steppique Durancien et Queyracien.

Les données disponibles font également ressortir que plusieurs autres secteurs méritent d'être prospectés afin de confirmer l'absence de l'espèce, lorsque les conditions écologiques générales semblent favorables mais qu'aucune population n'est connue dans les environs. Ainsi, l'espèce pourrait être recherchée dans les prairies méso-hygrophiles sur le plateau de Canjuers (Seillans 83) ou sur le plateau de Vaucluse aux environs de Sault (carte 21).



Source principale : SILENE ; réalisation : Bence S. CEN PACA - novembre 2014

Carte 20 : Secteur peuplé par *Sanguisorba officinalis* dans le Vaucluse (84)

En outre, il reste toujours possible de découvrir des stations connectées aux réseaux de populations déjà connus, par exemple à Gap (notamment à l'ouest), La Bréole (04), Selonnet (04).

Dans le sud-ouest des Hautes-Alpes (Baronnies), une observation effectuée au début des années 2000 (Philippe Bordet, ass. Flavia) n'a pas été actualisée au cours des recherches restées vaines en 2013 et 2014. De nouvelles recherches dans ce secteur seraient d'autant plus opportunes que des habitats potentiels ont également été remarqués à Etoile-St-Cyrice, Sainte-Colombe. Quant à la commune de Montjay, celle-ci n'a pas fait l'objet de recherches.

En revanche, plusieurs secteurs jugés initialement favorables à l'espèce ne semblent pas l'abriter suite aux multiples recherches infructueuses de ces dernières années : citons l'amont de la vallée du Buëch, à Montbrand, et plus encore La Faurie ou St-Julien-en-Beauchene, la partie aval du Buëch (Ribiers, Lagrand, Eyguians), les prairies humides de Peyroules (04) et de Saint-Auban (06).

Conclusion

Ce programme est le premier à être ciblé sur la synthèse et l'amélioration de la connaissance de l'Azuré de la sanguisorbe à l'échelle de la région PACA. Il a nécessité de compiler les données publiques, de consulter le réseau d'entomologistes, d'effectuer des recherches bibliographiques, d'inspecter les collections de musées et d'engager deux campagnes de prospection.
La synthèse des données de l'espèce a permis de préciser son aire et d'évaluer plus finement l'état de conservation des populations de la région PACA. Elle permit également de pointer deux secteurs géographiques dont la présence historique est avérée, mais où l'espèce n'avait pas été recherchée récemment.

Les prospections menées en 2013 et 2014 n'ont pas permis de confirmer la présence de toutes les populations connues. Bien que les conditions météorologiques n'aient pas été bonnes, ce constat suggère que l'espèce régresse. Dans certaines localités, l'Azuré de la sanguisorbe semble avoir fortement régressé voire disparu, alors qu'il était observé sans difficulté il y a dix ans et plus (vallée de l'Avance, Sigottier, Veynes /les Chaussières, Montrond).

Par ailleurs, un véritable catalogue de pressions et menaces sur les milieux vitaux du papillon s'est constitué au cours de ces deux dernières années. Destructions avérées, menaces imminentes ou projets impactant sont à l'ordre du jour en lieu et place des zones humides abritant cette espèce protégée, d'intérêt communautaire et dont l'habitat bénéficie de la protection issue de la Loi sur l'eau. L'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*) a été inscrit en 2014 sur la liste Rouge régionale des papillons de jour avec le statut VU (vulnérable), en rapport avec la faible superficie occupée par l'espèce, le morcellement de ses populations et le déclin de la qualité et de la superficie de ses habitats.

Des populations ont toutefois été découvertes dans des secteurs où l'espèce n'avait jusqu'alors pas été signalée, mais il s'agit toujours de stations isolées, couvrant de faibles surfaces (L'Epine 05, Barret-sur-Méouge 05, Saint-Geniez 04).
De nouvelles stations ont également été découvertes dans des secteurs en connexion avec des populations connues, notamment à Barrême (04), Veynes / Montmaur (05) (étude Entomia / Proserpine, 2014), La Freissinouse (05), Manteyer (05).

En outre, les prospections de 2014 ont révélé que la population de *Maculinea teleius* du marais de Manteyer présente un fort enjeu de conservation, bien plus importante qu'espéré en termes de superficie occupée et d'effectifs, et constituant probablement le plus gros foyer en région PACA.

La meilleure connaissance de l'espèce ne modifie pas le diagnostic passé sur sa faible représentation au sein du réseau Natura 2000 de la région PACA. Sur les cinq sites qui abritent l'espèce, deux d'entre eux ne sont concernés qu'à la marge de leur périmètre (sites du Devoluy et du Buëch), un autre abrite une importante population mais existe sous le statut de ZPS (Marais de Manteyer). Les deux derniers sites, dans les Alpes de Haute-Provence, englobent l'entièreté de l'ensemble de la population locale (L'Asse) ou de la station concernée (Lac de Saint-Léger).
Il en ressort qu'une modification des périmètres de sites Natura 2000 serait grandement bénéfique pour améliorer la prise en compte de l'espèce dans le réseau (Le Buëch et Devoluy-Durbon-Charance-Champsaur) voire la création d'un nouveau site Natura 2000 dédié à englober le réseau de zones humides du Haut-Buëch-Gapençais-Plateau de Bayard-Champsaur, de façon à intégrer les deux principaux noyaux de populations (Marais de Manteyer /La Roche-des-Arnauds et Plateau de Bayard /Champsaur).
Par ailleurs, au regard des multiples menaces et destructions constatées, la poursuite des actions de conservation engagées depuis 12 ans par le CEN PACA est primordiale dans le but de préserver le

plus grand nombre possible de stations, en portant une attention particulière sur les populations dont la localisation assure la connectivité de différents ensembles populationnels.

Pour finir sur une note positive, citons l'appropriation par une collectivité locale de la présence de cette espèce emblématique (exemple de la Bâtie-Neuve) et la possibilité d'engager des conventions de gestion entre le CEN et de nombreux agriculteurs. Ces exemples montrent qu'il reste possible d'améliorer la situation et de permettre qu'à l'avenir, le vol de l'Azuré de la sanguisorbe animera encore les zones humides dans les Alpes du sud.

Femelle de *Maculinea teleius* sur le plateau de Bayard, sur le site de Treynières, qui bénéficie d'une convention de gestion entre le CEN PACA et l'agriculteur
Photo : Bence S./ CEN PACA, 27 juillet 2014, Saint-Laurent-du-Cros (05)

Bibliographie

Baliteau L., Merey M. et Parat J.-C. (2009). Des *Myrmica* dans les bouses de vaches de la tourbière des Rauzes, Aveyron (12), *R.A.R.E.*, **18**(3):37-41

Bensettiti F. et Gaudillat V. (2004). Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. *La Documentation française*, 353 p.

Bensettiti F. et Gaudillat V. (2002). Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. *La Documentation française*, 253-256p.

Braud Y., Bence S. et Maurel N. (2008). Les insectes d'intérêt communautaire de la p-SIC «Buëch» FR9301519 (Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence). Statuts de conservation et préconisations de gestion. *EcoMed / SMIGIBA*.

BRAUD Y et MAUREL N., 2007 – Orthoptères et rhopalocères des zones humides du Parc Naturel Régional du Verdon, ECO-MED, PNR Verdon, 88p.

Buliard Y. et Malbec M. (2002). Inventaire des populations de *Maculinea teleius* (Azuré de la Sanguisorbe) dans les Hautes-Alpes. *Rapport de stage CEEP*, 23p.

Darinot F., Monclin A., Rojo de la Paz A. et Rozier Y. (2003) Menaces sur les *Maculinea*. *La biologie de la conservation appliquée aux zones humides Insectes*, **130**(3)

Dupont P. (2010). Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*. *Office pour les insectes et leur environnement-Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement*, 138 p.

Dupont P. (2001). Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes. *OPIE*, 188p.

Langlois D. et Gilg O. (2007). Méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les réserves naturelles de France. *Réserves Naturelles de France*, 33p.

Lhonoré J. (1998). Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'ouest de la France. *Rapports d'Etudes de l'Office pour l'Information éco-entomologique*, **2**:1-108

Nowicki, P., J. Settele, J. A. Thomas & M. Woyciechowski (2005a). A review of population structure of Maculinea butterflies. *In* : Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Vol. 2: Species. Ecology along a European Gradient: Maculinea Butterflies as a Model, UFZ Leipzig-Halle, december 2005, 144-149 pp.

OPIE et Proserpine (2009). Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Cote d'Azur. *Turriers, Naturalia Publications*, 192p.

SMIGIBA (2010). Site Natura 2000 FR9301519 : Le Buëch. Document d'objectifs Tome 1 : Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation, 112p.

Stettmer C., Binzenhöfer B. et Hartmann P. (2001). Habitat management und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge Glaucopsyche *teleius* und Glaucopsyche *nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. *Natur und Landschaft*, **76**(6):278-296. In : Dupont P. (2010). Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*. *Office pour les insectes et leur environnement-Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement*, 138 p.

Van Swaay C., Wynhoff I., Verovnik R., Wiemers M., López Munguira M., Maes D., Sasic M., Verstrael T., Warren M. et Settele J. (2010). *Phengaris teleius*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>

Van Swaay C. et Warren M. (1999). *Maculinea teleius* (Bergstrasser, 1779). *Red data book of European butterflies (Rhopalocera)*, **99**:128-130

Empaquetage en coupe réglée d'un Azuré de la sanguisorbe par une épeire fasciée (*Argiope bruennichi*)
Photo : Bence S./ CEN PACA, juillet 2014, Saint-Laurent-du-Cros (05)

Liste des espèces observées au cours des prospections

Espèces recensées aux cours des recherches de *Maculinea teleius* en 2013 et 2014, compilant les observations fortuites de Stéphane Bence, Elise Bourru, Jennifer Labarthe, Lionel Quelin, Audrey Pichard. Toutes les données sont incorporées à la base de données du CEN PACA et seront transmises à Silene lors de la prochaine mise à jour, en décembre 2014.

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Aranea	*Argiopidae*	*Argiope bruennichi*			
Coleoptera	*Buprestidae*	*Acmaeoderella flavofasciata*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Calamobius filum*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Chlorophorus trifasciatus*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Chlorophorus varius*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Rutpela maculata*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Scictoleptura fulva*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Stenocorus meridianus*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Stenopterus rufus*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Stenurella bifasciata*			
Coleoptera	*Cerambycidae*	*Vadonia unipunctata*			
Coleoptera	*Cetoniidae*	*Cetonia aurata*			
Coleoptera	*Cetoniidae*	*Oxythyrea funesta*			
Coleoptera	*Cetoniidae*	*Trichius gallicus*			
Coleoptera	*Cleridae*	*Trichodes alvearius*			
Coleoptera	*Cleridae*	*Trichodes apiarius*			
Coleoptera	*Coccinellidae*	*Coccinella septempunctata*			
Coleoptera	*Meloidae*	*Mylabris quadripunctata*			
Coleoptera	*Meloidae*	*Mylabris variabilis*			
Dictyoptera	*Mantispidae*	*Mantis religiosa*			
Diptera	*Tipulidae*	*Tipula maxima*			
Hemiptera	*Cicadidae*	*Cicada orni*			
Hemiptera	*Cicadidae*	*Cicadatra atra*			
Hemiptera	*Cicadidae*	*Cicadetta brevipennis*			
Hemiptera	*Cicadidae*	*Lyristes plebejus*			
Hemiptera	*Cicadidae*	*Tibicina haematodes*			
Hemiptera	*Pentatomidae*	*Graphosoma italicum*			
Lepidoptera	*Geometridae*	*Chiasmia clathrata*			
Lepidoptera	*Geometridae*	*Ematurga atomaria*			
Lepidoptera	*Geometridae*	*Gnophos furvatus*			
Lepidoptera	*Geometridae*	*Pseudoterpna pruinata*			
Lepidoptera	*Geometridae*	*Scotopteryx chenopodiata*			
Lepidoptera	*Lasiocampidae*	*Eriogaster lanestris*			
Lepidoptera	*Lasiocampidae*	*Lasiocampa quercus*			
Lepidoptera	*Lasiocampidae*	*Macrothylacia rubi*			

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Lepidoptera	*Erebidae*	*Amata phegea*			
Lepidoptera	*Erebidae*	*Diacrisia sannio*			
Lepidoptera	*Erebidae*	*Euplagia quadripunctaria*	DH2		
Lepidoptera	*Erebidae*	*Heliothis viriplaca*			
Lepidoptera	*Erebidae*	*Lithosia quadra*			
Lepidoptera	*Erebidae*	*Callistege mi*			
Lepidoptera	*Erebidae*	*Euclidia glyphica*			
Lepidoptera	*Noctuidae*	*Autographa gamma*			
Lepidoptera	*Sphingidae*	*Hyles euphorbiae*			
Lepidoptera	*Sphingidae*	*Macroglossum stellatarum*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Aglaope infausta*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena carniolica*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena fausta*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena filipendulae*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena hilaris*			Rem.
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena lonicerae*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena loti*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena romeo*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena transalpina*			
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena trifolii*		VU	
Lepidoptera	*Zygaenidae*	*Zygaena viciae charon*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Carcharodus alceae*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Erynnis tages*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Hesperia comma*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Ochlodes sylvanus*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Pyrgus carlinae*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Pyrgus alveus*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Pyrgus cirsii*			Rem.
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Pyrgus bellieri*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Pyrgus malvoides*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Spialia sertorius*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Thymelicus acteon*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Thymelicus lineolus*			
Lepidoptera	*Hesperiidae*	*Thymelicus sylvestris*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Agrodiaetus damon*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Agrodiaetus ripartii*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Aricia agestis*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Celastrina argiolus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Cupido alcetas*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Cupido argiades*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Cupido minimus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Cupido osiris*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Cyaniris semiargus*			

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Leptotes pirithous*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Lycaena hippothoe eurydame*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Lycaena tityrus tityrus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Lycaena virgaureae*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Lysandra bellargus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Lysandra coridon*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Maculinea alcon*	PN		Rem.
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Maculinea teleius*	PN	LRN : VU	Det.
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Meleageria daphnis*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Plebejus argus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Plebejus argyrognomon*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Plebejus idas*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Polyommatus amandus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Polyommatus dorylas*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Polyommatus escheri*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Polyommatus icarus*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Polyommatus thersites*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Pseudophilotes baton*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Satyrium acaciae*			
Lepidoptera	*Lycaenidae*	*Satyrium ilicis*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Aglais io*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Aglais urticae urticae*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Apatura ilia*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Aphantopus hyperantus*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Arethusana arethusa*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Argynnis adippe*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Argynnis aglaja*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Argynnis niobe*		LRN : NT	
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Argynnis paphia*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Boloria dia*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Brenthis daphne*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Brenthis ino*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Brintesia circe*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Coenonympha arcania*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Coenonympha dorus*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Coenonympha pamphilus*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Erebia aethiops*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Erebia alberganus*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Erebia epistygne*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Erebia ligea*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Erebia meolans*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Erebia neoridas*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Euphydryas aurinia*	PN, DH2		

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Hipparchia fagi*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Hipparchia genava*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Hipparchia semele*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Hipparchia statilinus*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Hyponephele lycaon*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Issoria lathonia*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Lasiommata maera*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Lasiommata megera*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Limenitis populi*			Rem.
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Limenitis reducta*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Maniola jurtina*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Melanargia galathea*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Melanargia russiae cleanthe*			Rem.
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Melitaea cinxia*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Melitaea diamina*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Melitaea didyma*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Melitaea phoebe*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Mellicta helvetica*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Mellicta parthenoides*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Minois dryas*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Nymphalis polychloros*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Pararge aegeria*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Polygonia c-album*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Pyronia tithonus*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Satyrus ferula*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Vanessa atalanta*			
Lepidoptera	*Nymphalidae*	*Vanessa cardui*			
Lepidoptera	*Papilionidae*	*Iphiclides podalirius*			
Lepidoptera	*Papilionidae*	*Papilio machaon*			
Lepidoptera	*Papilionidae*	*Parnassius apollo*	PN		Rem.
Lepidoptera	*Pieridae*	*Anthocharis cardamines*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Aporia crataegi*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Colias alfacariensis*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Colias crocea*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Gonepteryx cleopatra*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Gonepteryx rhamni*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Leptidea duponcheli*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Leptidea sinapis / reali / juvernica*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Pieris brassicae*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Pieris napi*			
Lepidoptera	*Pieridae*	*Pieris rapae*			
Neuroptera	*Asacalaphidae*	*Libelloides coccajus*			
Neuroptera	*Ascalaphidae*	*Libelloides longicornis*			

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Neuroptera	*Chrysopidae*	*Osmylus fulvicephalus*			
Neuroptera	*Mantispidae*	*Mantispa styriaca*			
Odonata	*Aeshnidae*	*Aeshna cyanea*			
Odonata	*Aeshnidae*	*Anax imperator*			
Odonata	*Aeshnidae*	*Boyeria irene*			
Odonata	*Calopterygidae*	*Calopteryx splendens*			
Odonata	*Calopterygidae*	*Calopteryx virgo*			
Odonata	*Calopterygidae*	*Calopteryx virgo meridionalis*			
Odonata	*Coenagrionidae*	*Coenagrion mercuriale*	PN, DH2	LRR : NT	Rem.
Odonata	*Coenagrionidae*	*Coenagrion puella*			
Odonata	*Coenagrionidae*	*Coenagrion scitulum*			
Odonata	*Coenagrionidae*	*Enallagma cyathigerum*			
Odonata	*Coenagrionidae*	*Erythromma lindenii*			
Odonata	*Coenagrionidae*	*Ischnura elegans*			
Odonata	*Coenagrionidae*	*Pyrrhosoma nymphula*			
Odonata	*Cordulegasteridae*	*Cordulegaster boltonii*			
Odonata	*Cordulegastridae*	*Cordulegaster bidentata*		LRR : EN	Rem.
Odonata	*Cordulegastridae*	*Cordulegaster boltonii immaculifrons*			
Odonata	*Corduliidae*	*Somatochlora flavomaculata*		LRR : VU	Rem.
Odonata	*Gomphidae*	*Gomphus pulchellus*			
Odonata	*Gomphidae*	*Gomphus simillimus*		LR : NT	Rem.
Odonata	*Gomphidae*	*Onychogomphus forcipatus*			
Odonata	*Lestidae*	*Chalcolestes viridis*			
Odonata	*Lestidae*	*Lestes dryas*		LR : NT	Rem.
Odonata	*Lestidae*	*Lestes virens*			
Odonata	*Lestidae*	*Sympecma fusca*			
Odonata	*Libellulidae*	*Crocothemis erythraea*			
Odonata	*Libellulidae*	*Libellula depressa*			
Odonata	*Libellulidae*	*Libellula fulva*			
Odonata	*Libellulidae*	*Libellula quadrimaculata*			
Odonata	*Libellulidae*	*Orthetrum coerulescens*			
Odonata	*Libellulidae*	*Sympetrum flaveolum*			
Odonata	*Libellulidae*	*Sympetrum fonscolombii*			
Odonata	*Libellulidae*	*Sympetrum pedemontanum*			
Odonata	*Libellulidae*	*Sympetrum sanguineum*			
Odonata	*Libellulidae*	*Sympetrum striolatum*			
Odonata	*Platycnemididae*	*Platycnemis latipes*			
Odonata	*Platycnemiidae*	*Platycnemis pennipes*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Aiolopus strepens*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Arcyptera fusca*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Calliptamus italicus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus albomarginatus*			Rem.
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus apricarius*			

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus biguttulus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus brunneus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus dorsatus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus mollis*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus mollis mollis*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus parallelus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus scalaris*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Chorthippus vagans*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Euchorthippus declivus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Euchorthippus elegantulus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Euthystira brachyptera*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Mecostethus parapleurus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Oedaleus decorus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Oedipoda caerulescens*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Oedipoda germanica*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Omocestus rufipes*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Omocestus viridulus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Pezotettix giornae*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Psophus stridulus*			Rem.
Orthoptera	*Acrididae*	*Sphingonotus caerulans*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Stenobothrus lineatus*			
Orthoptera	*Acrididae*	*Stethophyma grossum*			Rem.
Orthoptera	*Conocephalidae*	*Conocephalus fuscus*			
Orthoptera	*Conocephalidae*	*Ruspolia nitidula*			
Orthoptera	*Ephippigeridae*	*Ephippiger diurnus*			
Orthoptera	*Ephippigeridae*	*Ephippiger terrestris*			
Orthoptera	*Gryllidae*	*Eumodicogryllus bordigalensis*			
Orthoptera	*Gryllidae*	*Gryllus campestris*			
Orthoptera	*Gryllidae*	*Nemobius sylvestris*			
Orthoptera	*Gryllidae*	*Oecanthus pellucens*			
Orthoptera	*Gryllidae*	*Pteronemobius heydenii*			
Orthoptera	*Meconemidae*	*Meconema meridionale*			
Orthoptera	*Phaneropteridae*	*Phaneroptera nana*			
Orthoptera	*Tetrigidae*	*Tetrix sp*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Barbitistes fischeri*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Decticus albifrons*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Decticus verrucivorus verrucivorus*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Eupholidoptera chabrieri*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Gampsocleis glabra*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Leptophyes punctatissima*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Metrioptera bicolor*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Metrioptera roeselii*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Pholidoptera griseoaptera*			

Ordre	Famille	Taxon	Stat. Règl.	LRR	ZNIEFF
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Platycleis affinis*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Platycleis albopunctata*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Platycleis tessellata*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Polysarcus denticauda*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Tettigonia cantans*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Tettigonia viridissima*			
Orthoptera	*Tettigoniidae*	*Yersinella beybienkoi*			

Siège :

4, avenue Marcel Pagnol
Immeuble Atrium Bt B
13100 Aix-en-Provence

Courriel : contact@cen-paca.org
www.cen-paca.org

Pôle Biodiversité Régionale
Appt n°5 - 96 rue droite
04200 SISTERON
Tél : 04 92 34 40 10
Responsable de Pôle : Julie Delauge
Courriel : stephane.bence@cen-paca.org

Le CEN PACA est membre de la Fédération
des Conservatoires d'espaces naturels de France

Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier des partenaires suivants :

DREAL PACA

SMIGIBA